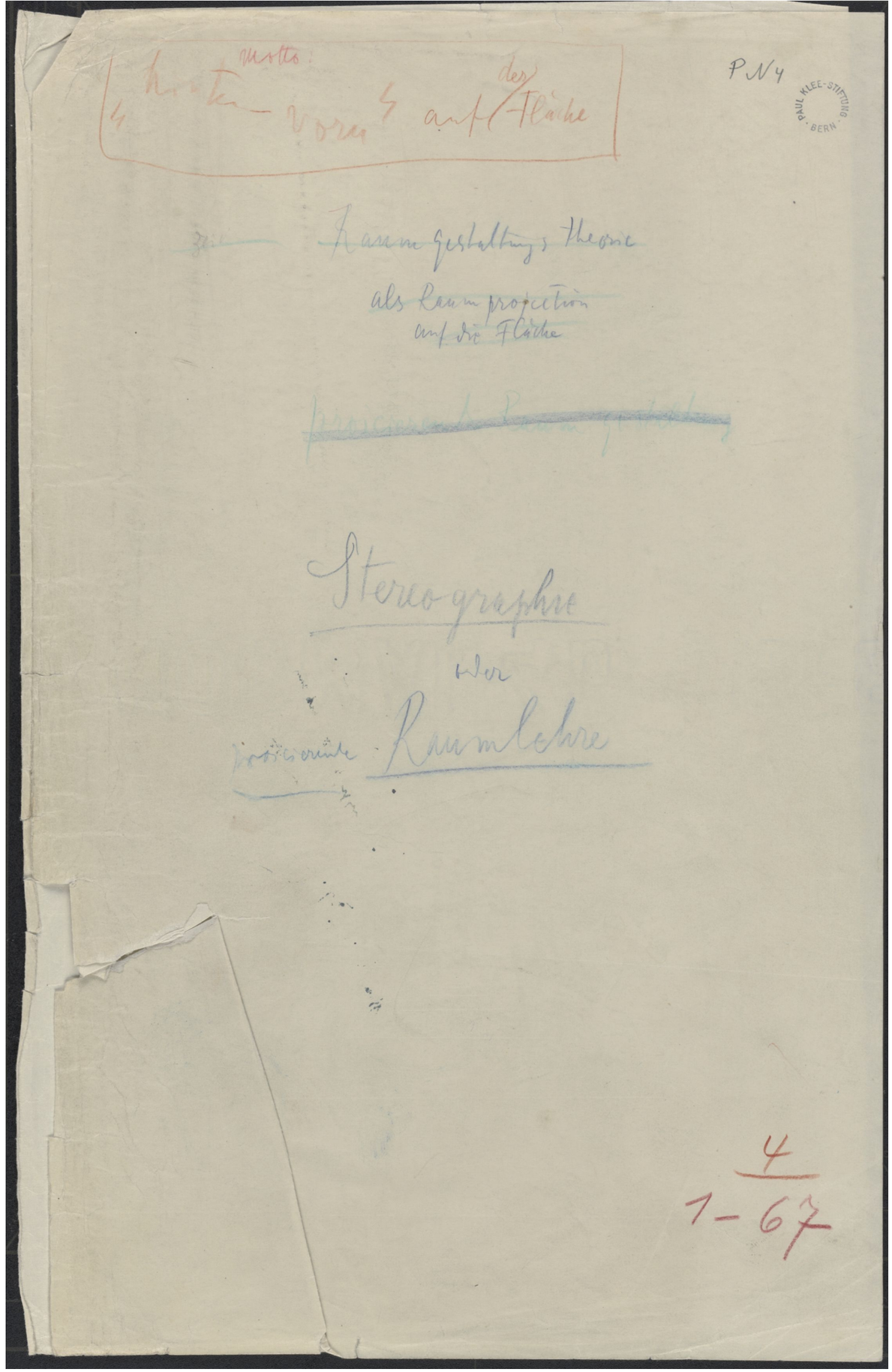


Motto:
„hinten – vorn“ auf der[1] Fläche[2]

Stereographie
oder
proicierende Raumlehre

[1] \ der /

[2] Fläche // ~~Raumgestaltungstheorie // als Raumprojection // auf die Fläche // proicierende Raum gestaltung~~

I

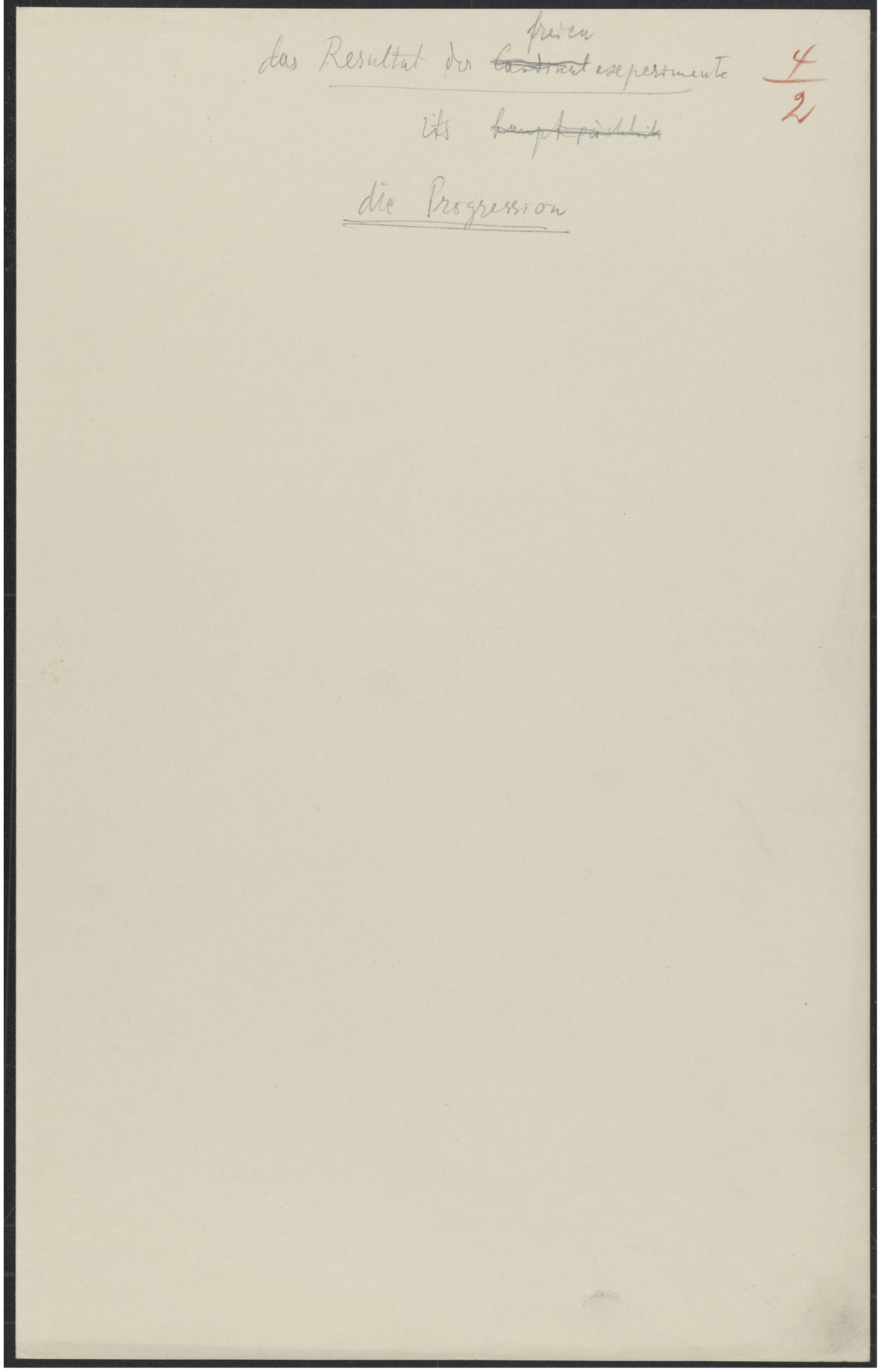
4
1

freie Experimente

4
1-67

I

freie Experimente


das Resultat der ~~Cardinal~~ freien experimente

ist ~~hauptsächlich~~

die Progression

4/2

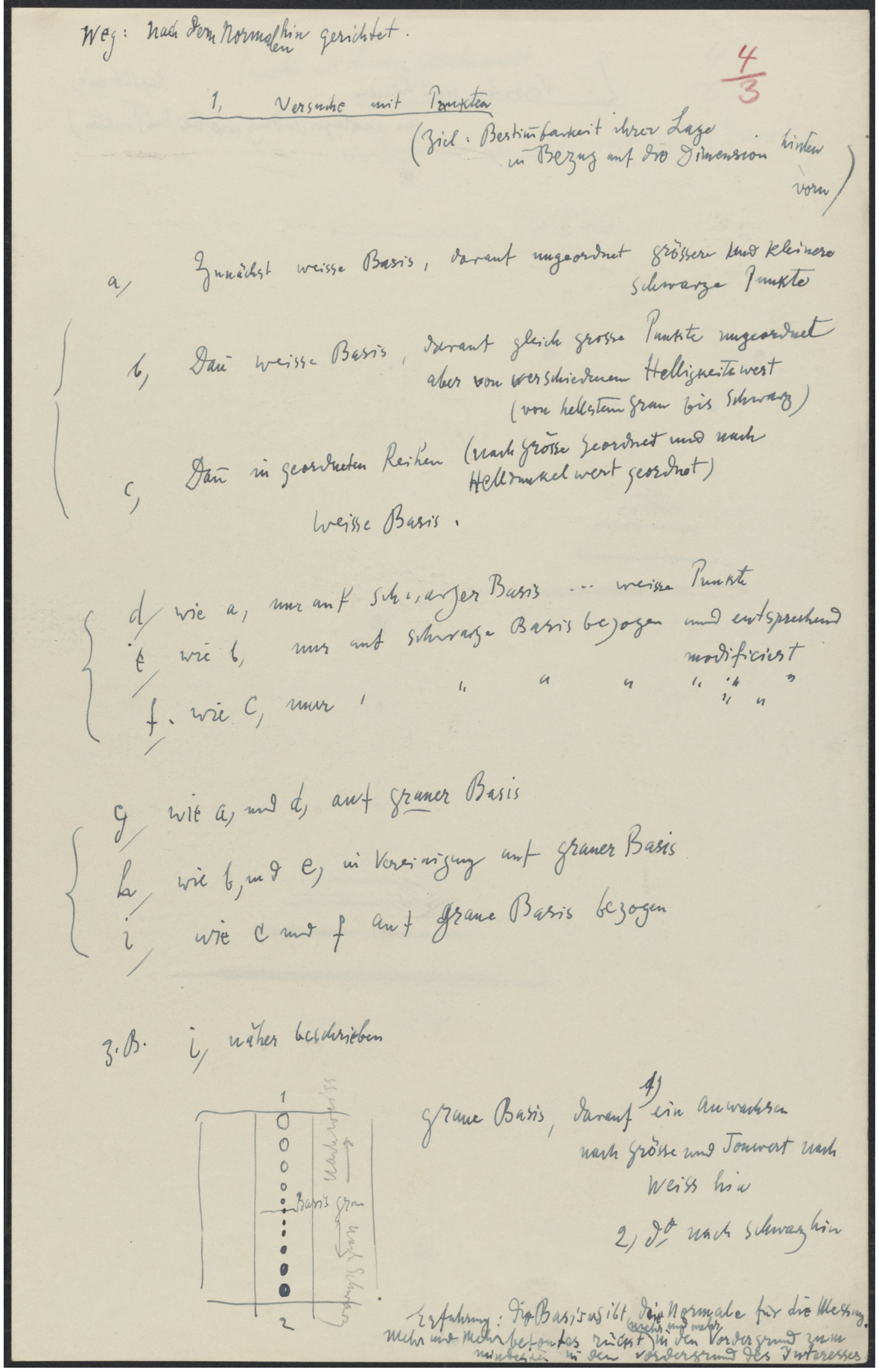
das Resultat der[1] freien experimente

ist[2]

die Progression

[1] der ~~Cardinal~~ \ freien /

[2] ist ~~hauptsächlich~~



Weg: nach dem Normalen hin gerichtet.

4/3

1, Versuche mit Punkten

(Ziel: Bestimmbarkeit ihrer Lage in Bezug auf die Dimension hinten vorn)

a, Zunächst weisse Basis, darauf ungeordnet grössere und kleinere schwarze Punkte

b, Dann weisse Basis, darauf gleich grosse Punkte ungeordnet aber von verschiedenem Helligkeitswert (von hellstem Grau bis Schwarz)

c, Dann in geordneten Reihen (nach Grösse geordnet und nach Helldunkelwert geordnet) weisse Basis.

d, wie a, nur auf schwarzer Basis … weisse Punkte

e, wie b, nur auf schwarze Basis bezogen und entsprechend modificiert

f. wie c, nur " " " " " "

g, wie a, und d, auf grauer Basis

h, wie b, und e, in Vereinigung auf grauer Basis

i, wie c und f auf graue Basis bezogen

z.B. i, näher beschrieben

graue Basis, darauf f, ein Anwachsen nach Grösse und Tonwert nach weiss hin

2, do nach schwarz hin

Erfahrung: Die Basis gibt die Normale für die Messung. mehr und mehr betontes rückt mehr und mehr in den Vordergrund zum mindesten in den Vordergrund des Interesses

Weg: nach dem Normalen hin gerichtet.

1, Versuche mit Punkten

(Ziel: Bestimmbarkeit ihrer Lage in Bezug auf die Dimension hinten vorn)

a, Zunächst weisse Basis, darauf ungeordnet grössere und kleinere schwarze Punkte

b, Dann weisse Basis, darauf gleich grosse Punkte ungeordnet aber von verschiedenem Helligkeitswert (von hellstem Grau bis Schwarz)

c, Dann in geordneten Reihen (nach Grösse geordnet und nach Helldunkelwert geordnet) weisse Basis.

d, wie a, nur auf schwarzer Basis … weisse Punkte

e, wie b, nur auf schwarze Basis bezogen und entsprechend modificiert

f, wie c, nur

g, wie a, und d, auf grauer Basis

h, wie b, und e, in Vereinigung auf grauer Basis

i, wie c und f auf graue Basis bezogen

z.B. i, näher beschrieben

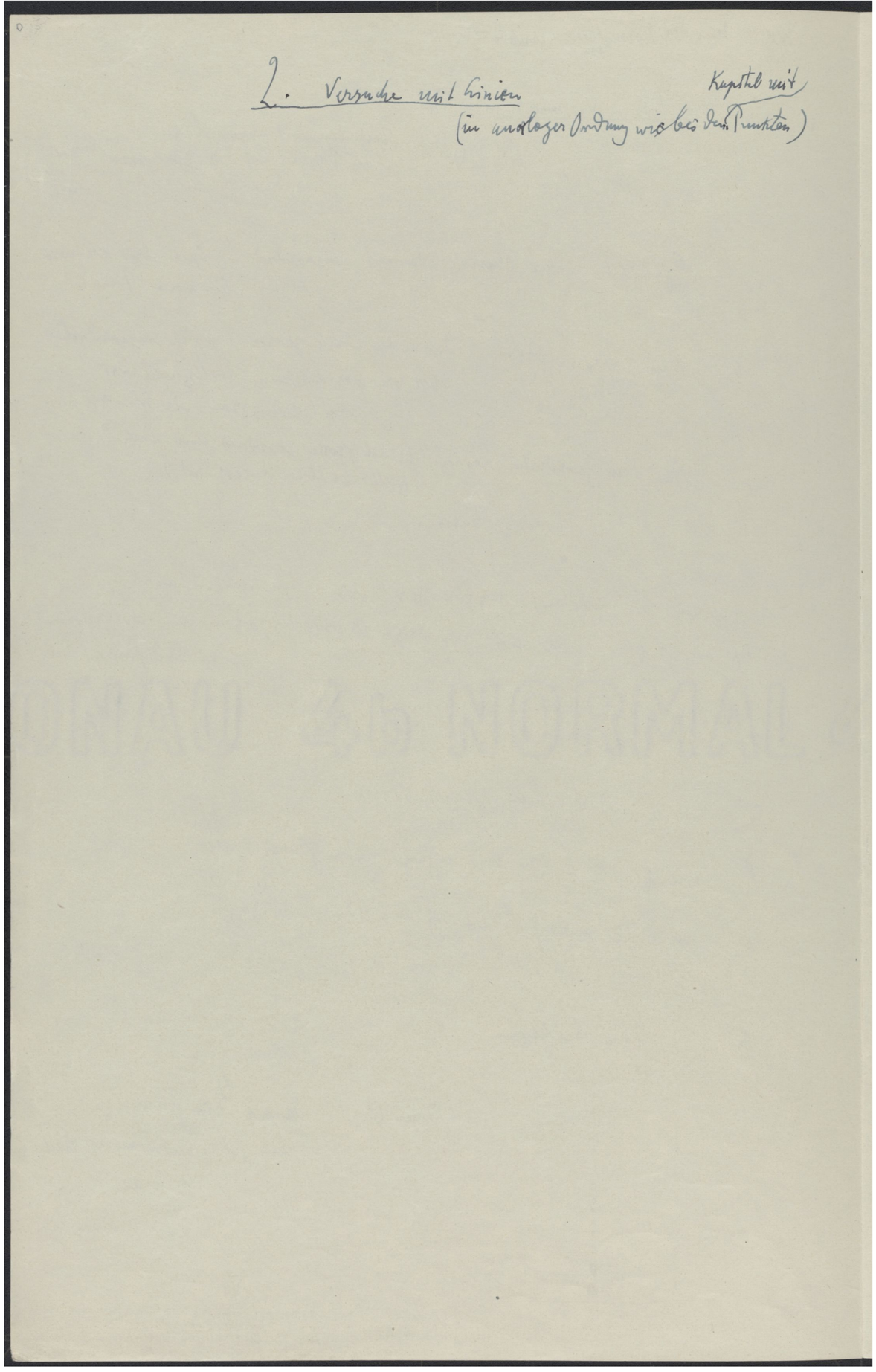
graue Basis, darauf f, ein Anwachsen nach Grösse und Tonwert nach weiss hin

2, do nach schwarz hin

nach weiss
Basis grau
nach schwarz

Erfahrung: Die Basis gibt die Normale für die Messung.
mehr und mehr betontes rückt mehr und mehr[1] in den Vordergrund zum mindesten in den Vordergrund des Interesses

[1] \ mehr und mehr /



2. Versuche mit Linien

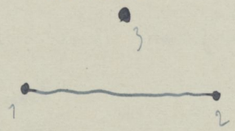
(in analoger Ordnung wie bei dem[1] Kapitel mit Punkten)

[1] dem \ Kapitel mit /

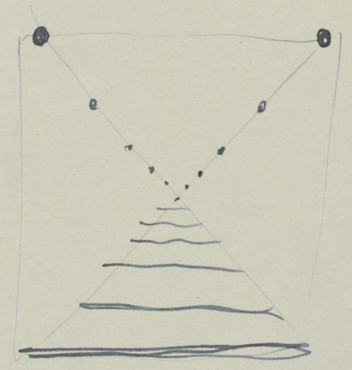
3, Punkte und Linien combiniert

4/4

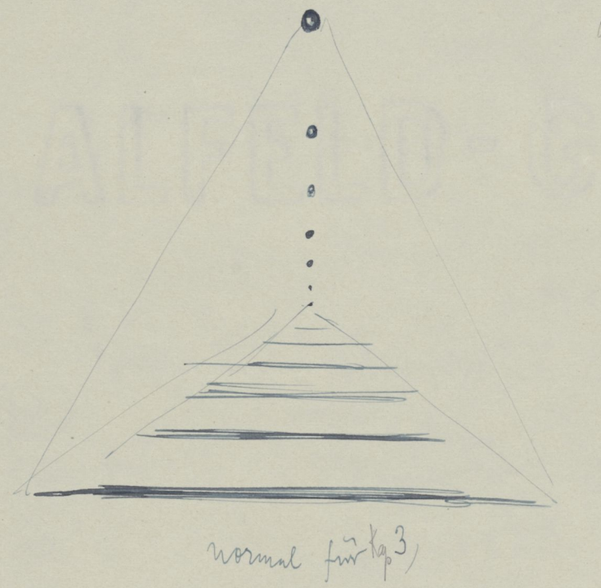
ein Punkt und eine Linie (weist auf das Dreieck hin)



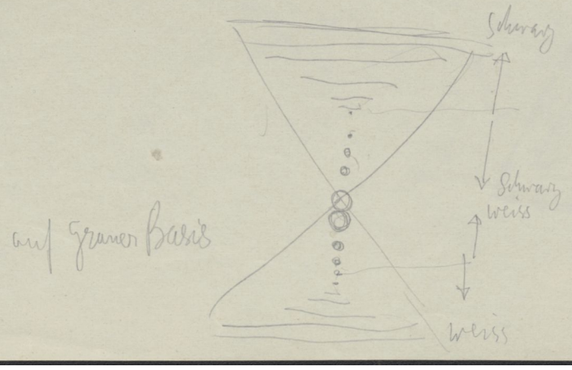
Zahl „drei"



anormal für Kap. 3
weil auf Vierzahl
beruhend



normal für Kap 3,



Schwarz

schwarz
weiss

auf grauer Basis

weiss

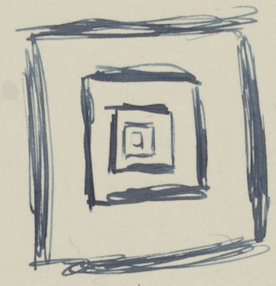
42

4 Linien mit Linien combiniert

NB. Dreieckig, viereckig, fünfeckig.

geordnet in Bezug auf Übereinstimmung von Maass und Gewicht
nach Lage ungeordnet
und geordnet

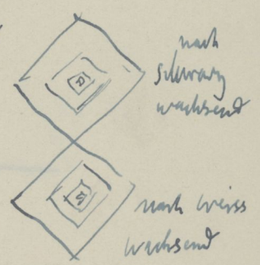
Resultat:



viereckig
vollgeordnet
weisse Basis

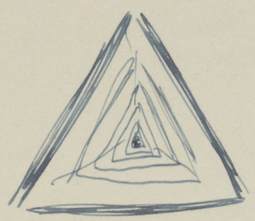
dasselbe auf Schwarzes Basis

auf graues Basis zweiseitig wachsend



nach schwarz wachsend

nach weiss wachsend



4 Linien mit Linien combiniert

NB. Dreieckig, viereckig, fünfeckig

geordnet in Bezug auf Übereinstimmung von Maass und Gewicht
nach Lage ungeordnet
und geordnet

Resultat:

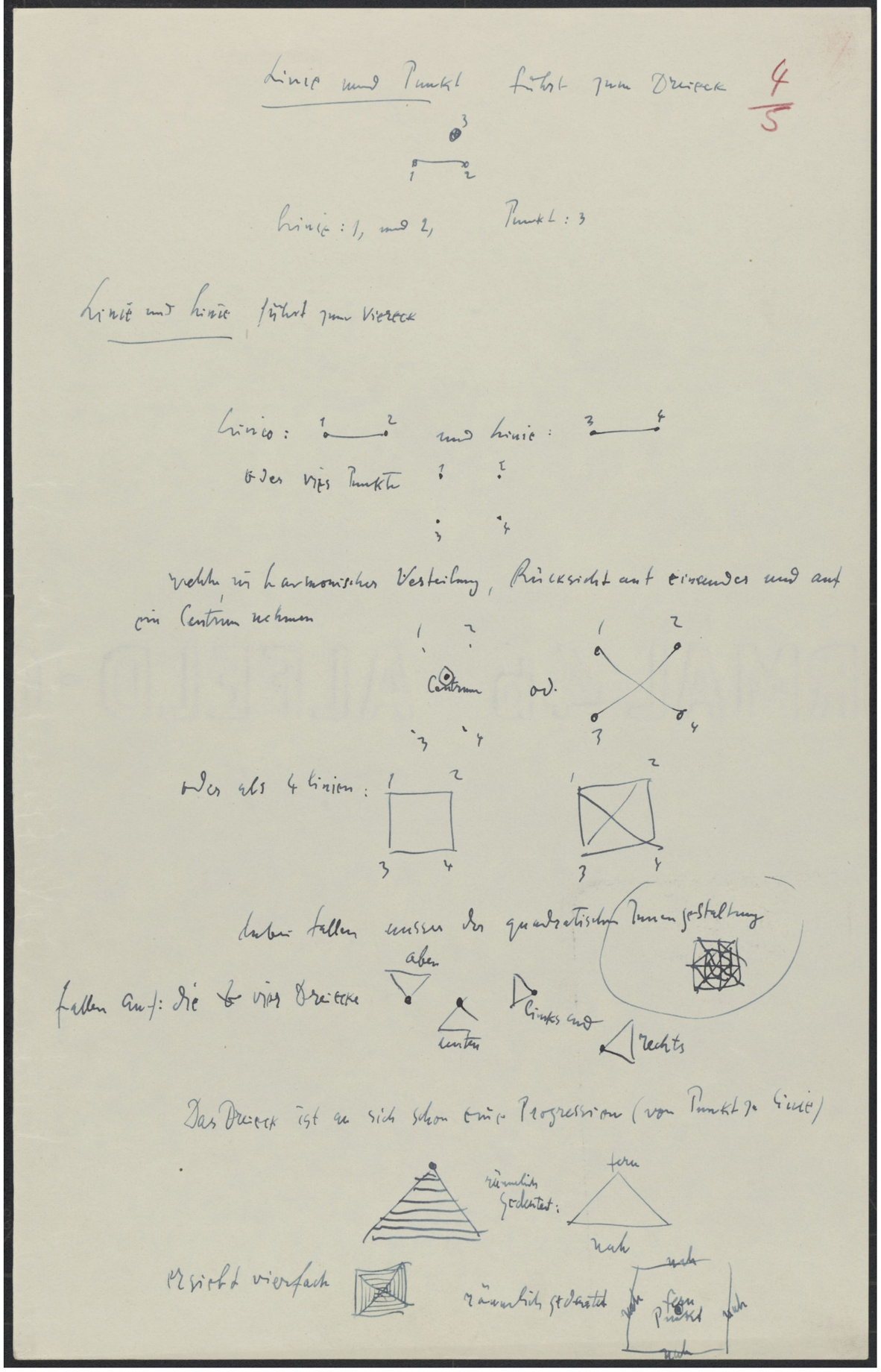
viereckig
vollgeordnet
weisse Basis

dasselbe auf Schwarzer Basis

auf grauer Basis zweiseitig wachsend

nach schwarz wachsend

nach weiss wachsend



Linie und Punkt führt zum Dreieck

Linie: 1, und 2, Punkt: 3

Linie und Linie führt zum Viereck

Linie: und Linie:

oder vier Punkte

welche, in harmonischer Verteilung, Rücksicht auf einander und auf ein Centrum nehmen

oder als 4 linien:

dabei fallen ausser der quadratischen Innengestaltung

oben

fallen auf: die[1] vier Dreiecke

unten links und

rechts

Das Dreieck ist an sich schon eine Progression (von Punkt zu Linie)

fern

räumlich

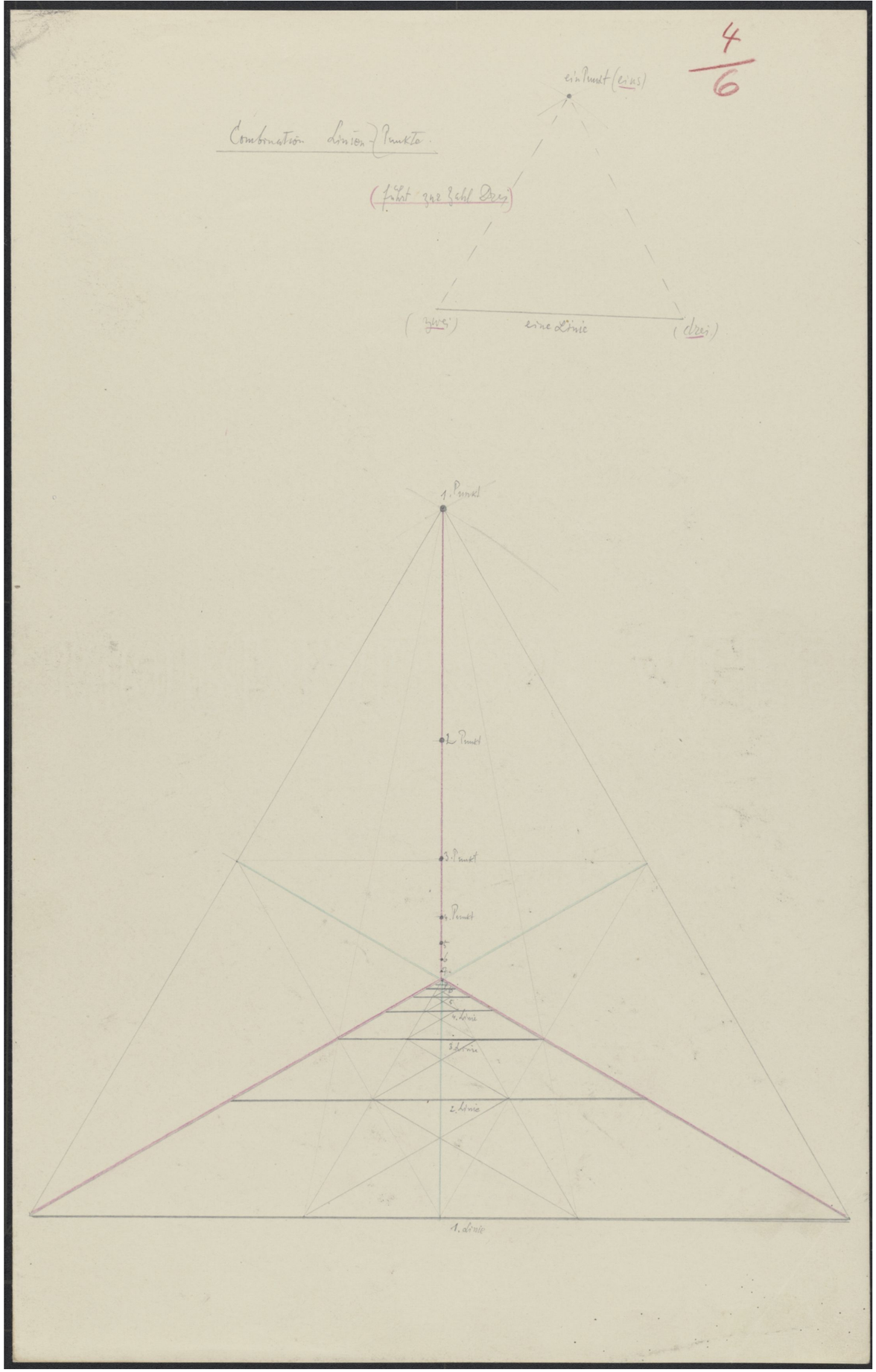
Gedeutet:

nah

ergibt[2] vierfach räumlich gedeutet

[1] die ~~b~~

[2] ergiebt



ein Punkt (eins)

Combination Linien – Punkte

(führt zur Zahl Drei)

(zwei) eine Linie (drei)

1. Punkt

2. Punkt

3. Punkt

4. Punkt

4. Linie

3. Linie

2. Linie

1. Linie

II

4/7

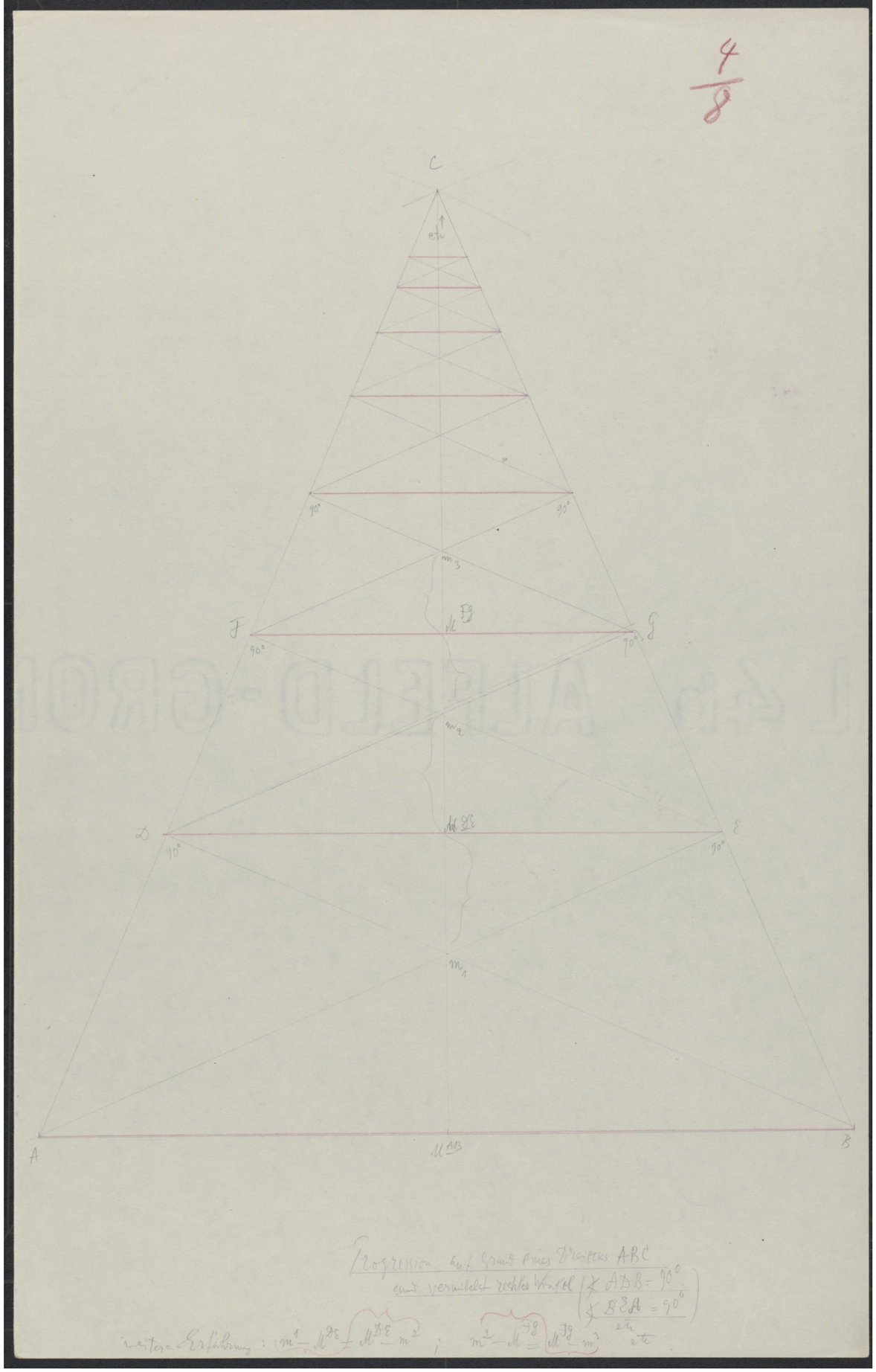
Die
Cardinal Progression

II

die

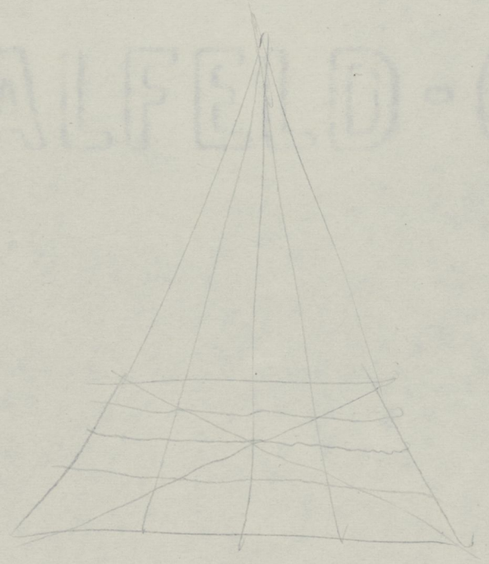
Cardinal Progression

4/8

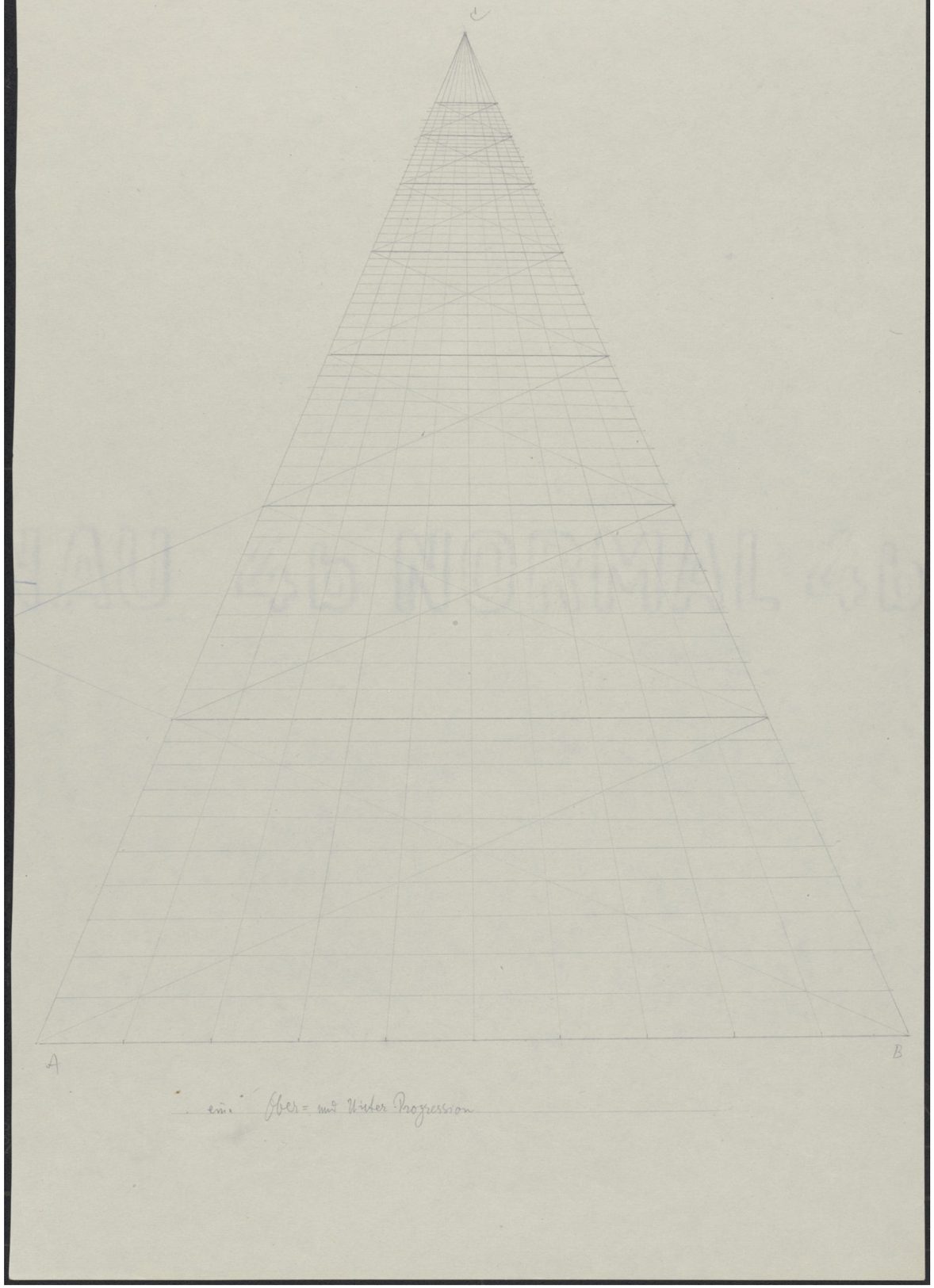


Progression auf Grund eines Dreiecks ABC
und vermittelst rechter Winkel

weitere Erfahrung:

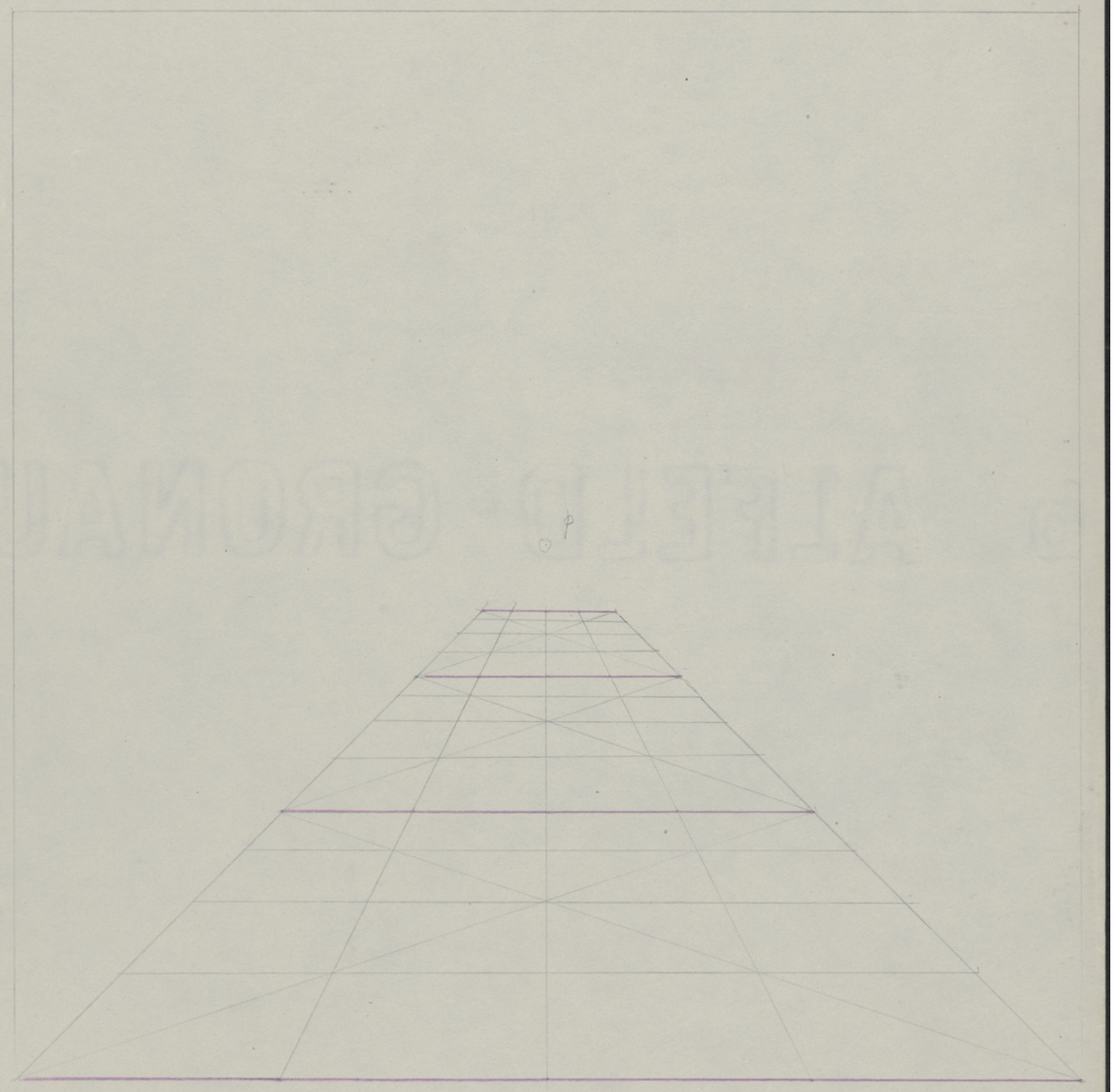


4/9



eine Ober= und Unter-Progression

4/10



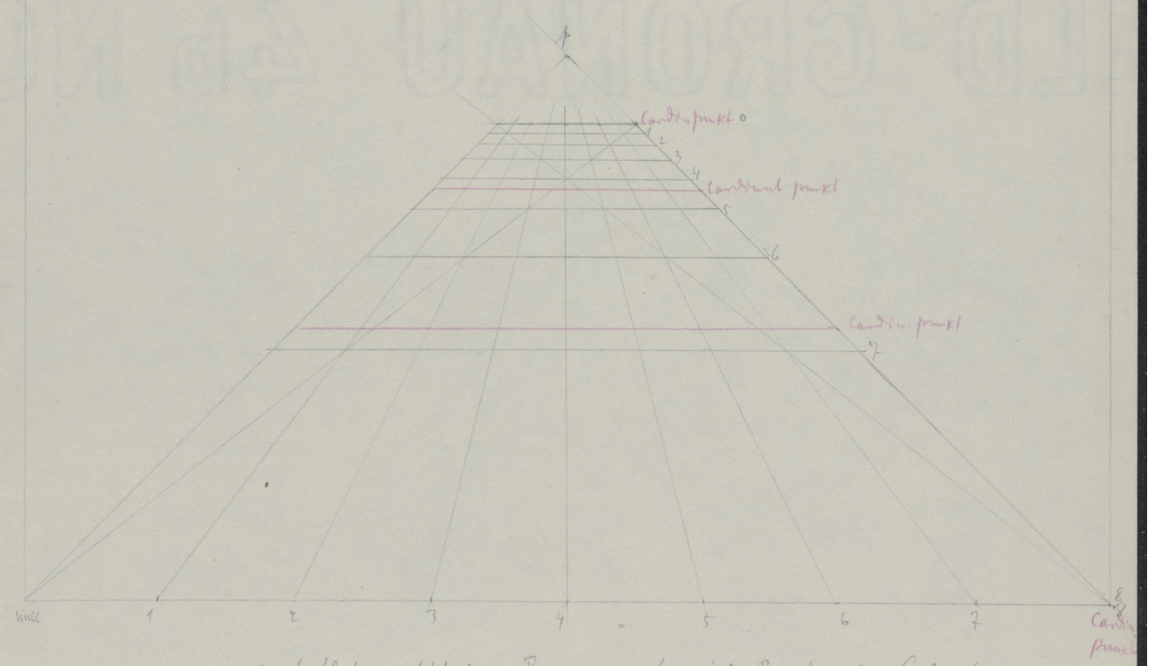
dreimal gebrochene Progression

bruchstellen an den Absätzen der Cardinalprogression

dreimal gebrochene Progression

bruchstellen an den Absätzen der Cardinalprogression

4/11



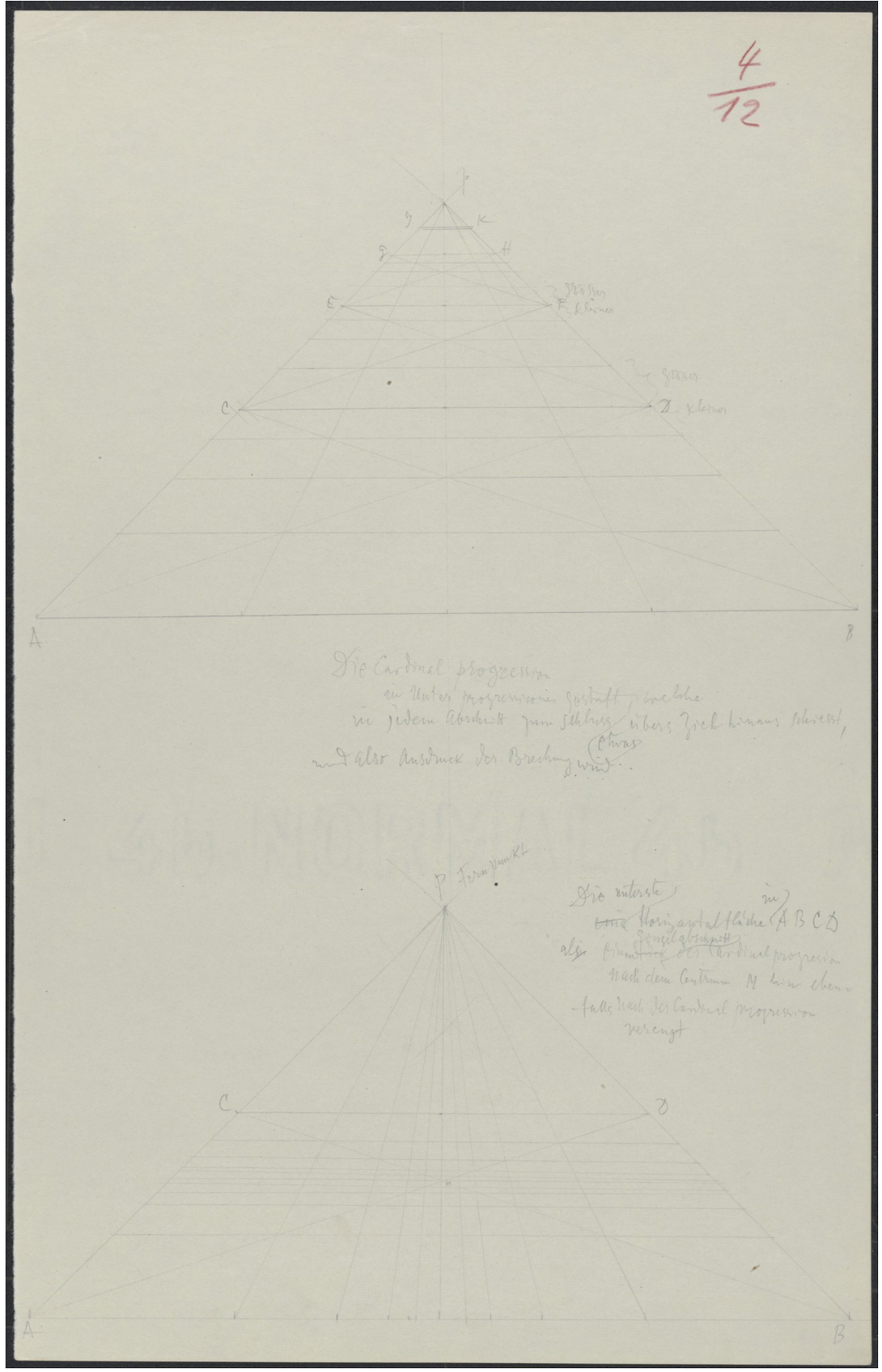
Cardinalpunkt

Cardinalpunkt

Cardinalpunkt

Cardinal
punkt

einheitliche achtteilige Progression ohne jede Beziehung zur Cardinalprogression



grösser
kleiner

grösser
kleiner

Die Cardinal progression
in Unter progressionen gestuft, welche
in jedem Abschnitt zum Schluss etwas[1] übers Ziel hinaus schiesst,
und also Ausdruck der Brechung wird.

Fernpunkt

Die unterste[2] Horizontalfläche in[3] ABCD
als[4] einen[5] Einzelabschnitt der Cardinalprogression
nach dem Centrum M hin eben-
falls nach der Cardinalprogression
verengt.

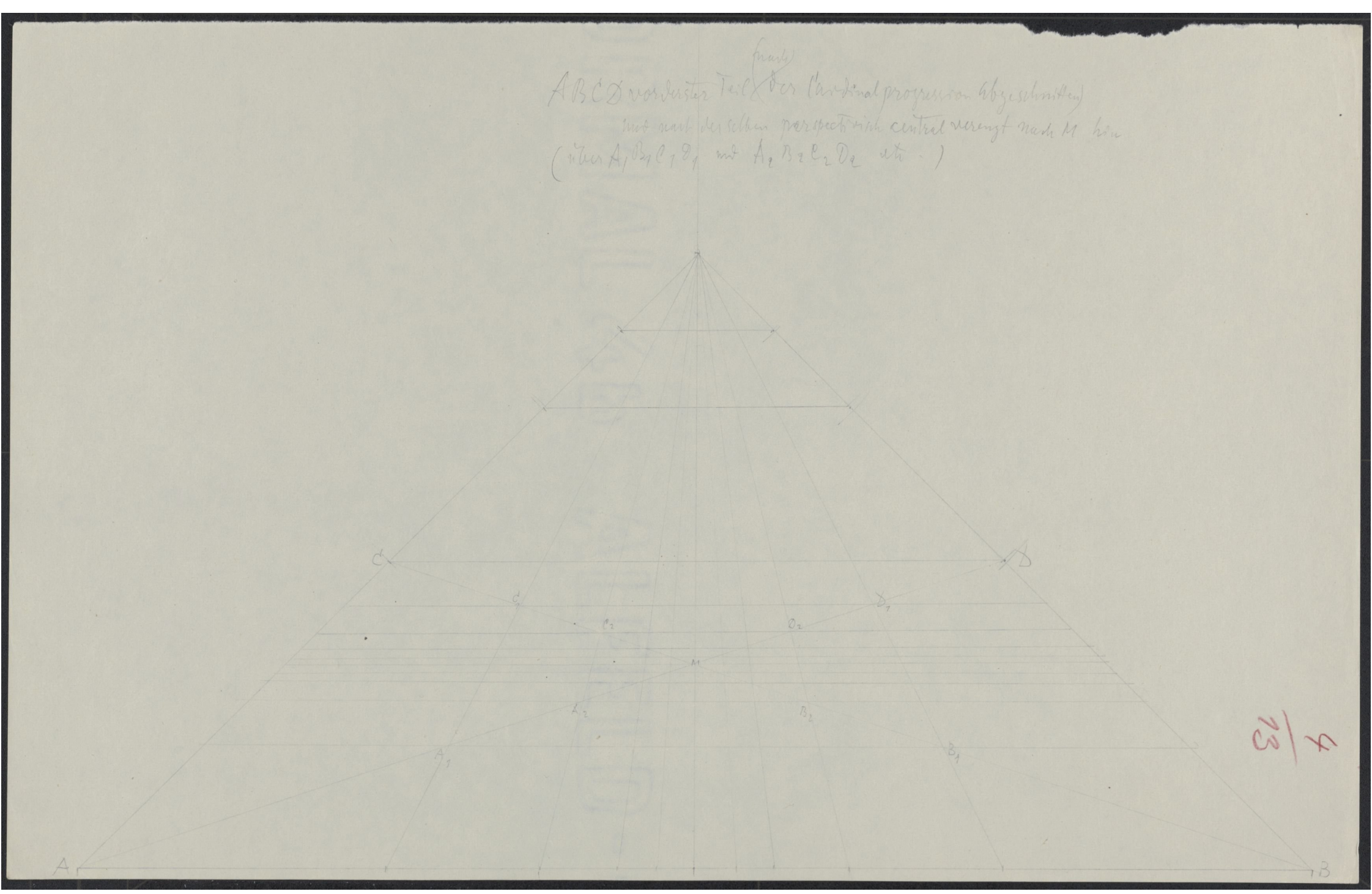
[1] / etwas \

[2] ~~eine~~ \ Die unterste /

[3] \ in /

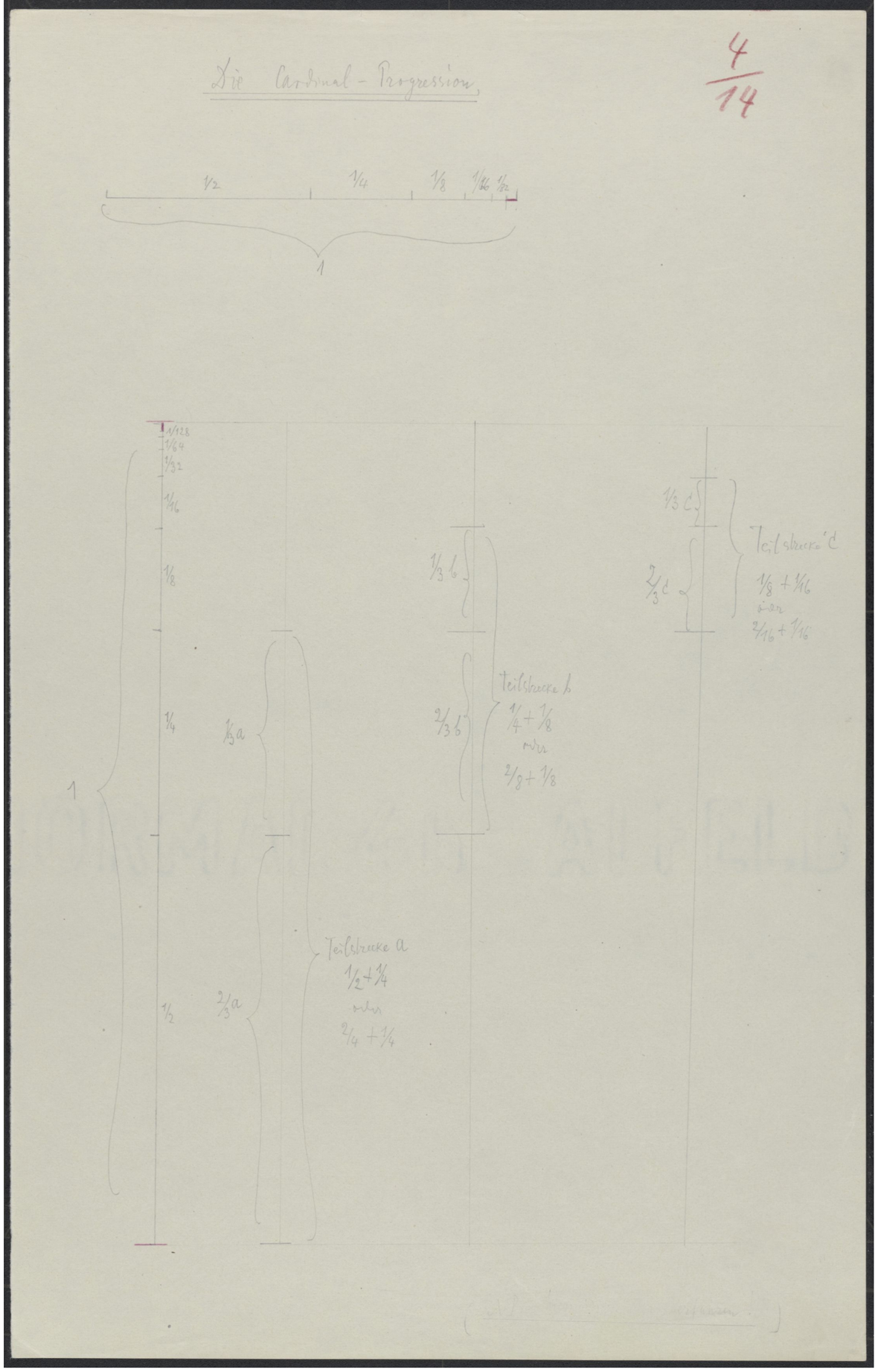
[4] als ~~in~~

[5] ein ~~Stück~~ \ Einzelabschnitt /



ABCD vorderster Teil (nach[1] der Cardinalprogression abgeschnitten)
und nach derselben perspectivisch central verengt nach M hin
(über $A_1B_1C_1D_1$ und $A_2B_2C_2D_2$ etc.)

[1] \ (nach /

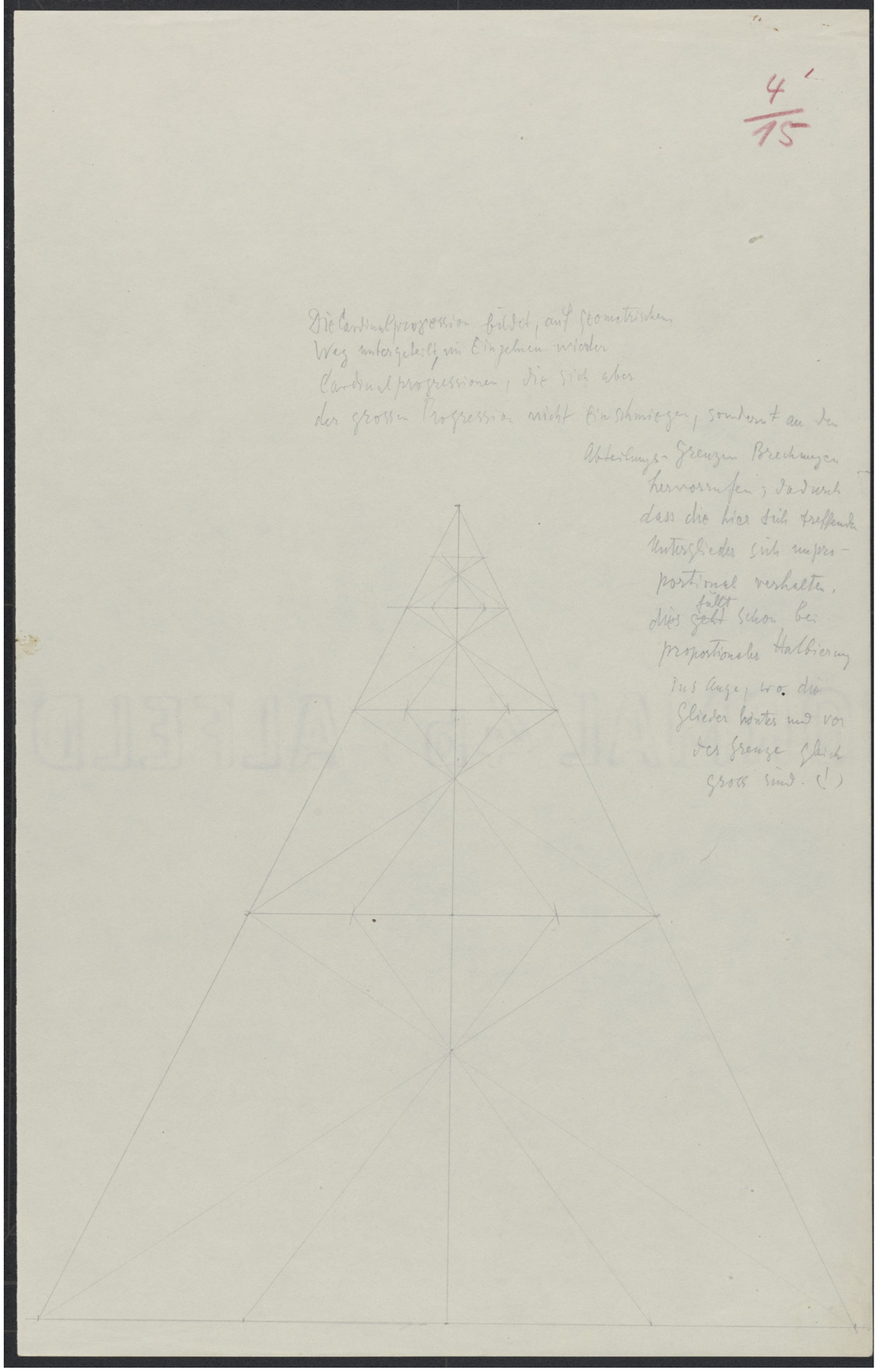


Die Cardinal - Progression

Teilstrecke C

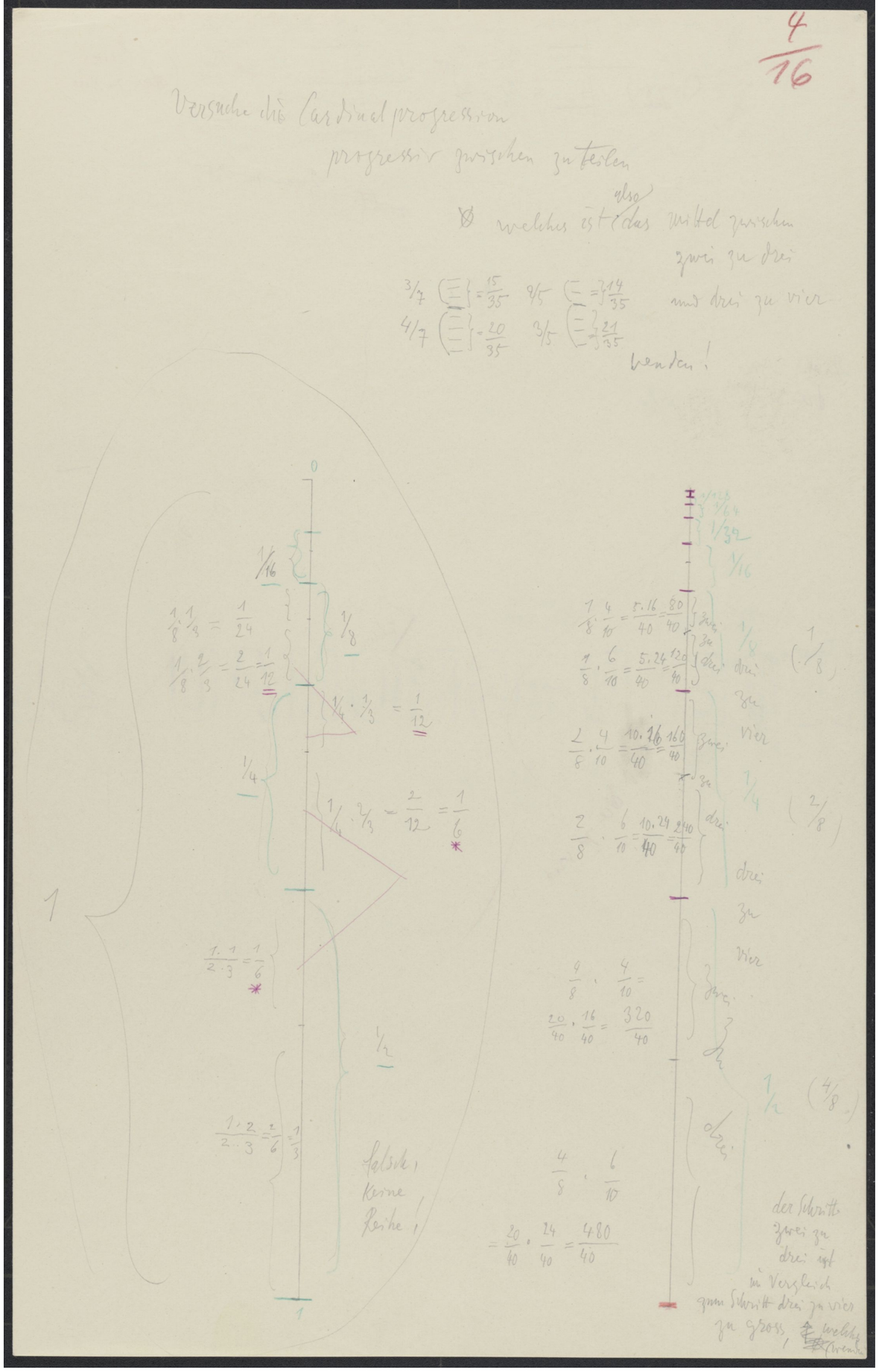
Teilstrecke b

Teilstrecke a



Die Cardinalprogression bildet, auf geometrischem
Weg untergeteilt, im Einzelnen wieder
Cardinalprogressionen, die sich aber
der grossen Progression nicht einschmiegen, sondern an den
Abteilungs-Grenzen Brechungen
hervorrufen; dadurch
dass die hier sich treffenden
Unterglieder sich unpro-
portional verhalten.
dies fällt[1] schon bei
proportionaler Halbierung
ins Auge, wo die
Glieder hinter und vor
der Grenze gleich
gross sind. (!)

[1] ~~geht~~ \ fällt /



Versuche die Cardinalprogression
progressiv zwischen zuteilen

welches ist also[1] das Mittel zwischen
zwei zu drei
und drei zu vier

wenden!

zwei
zu
drei drei

zu

vier
zwei

zu

drei
drei

zu

vier
zwei

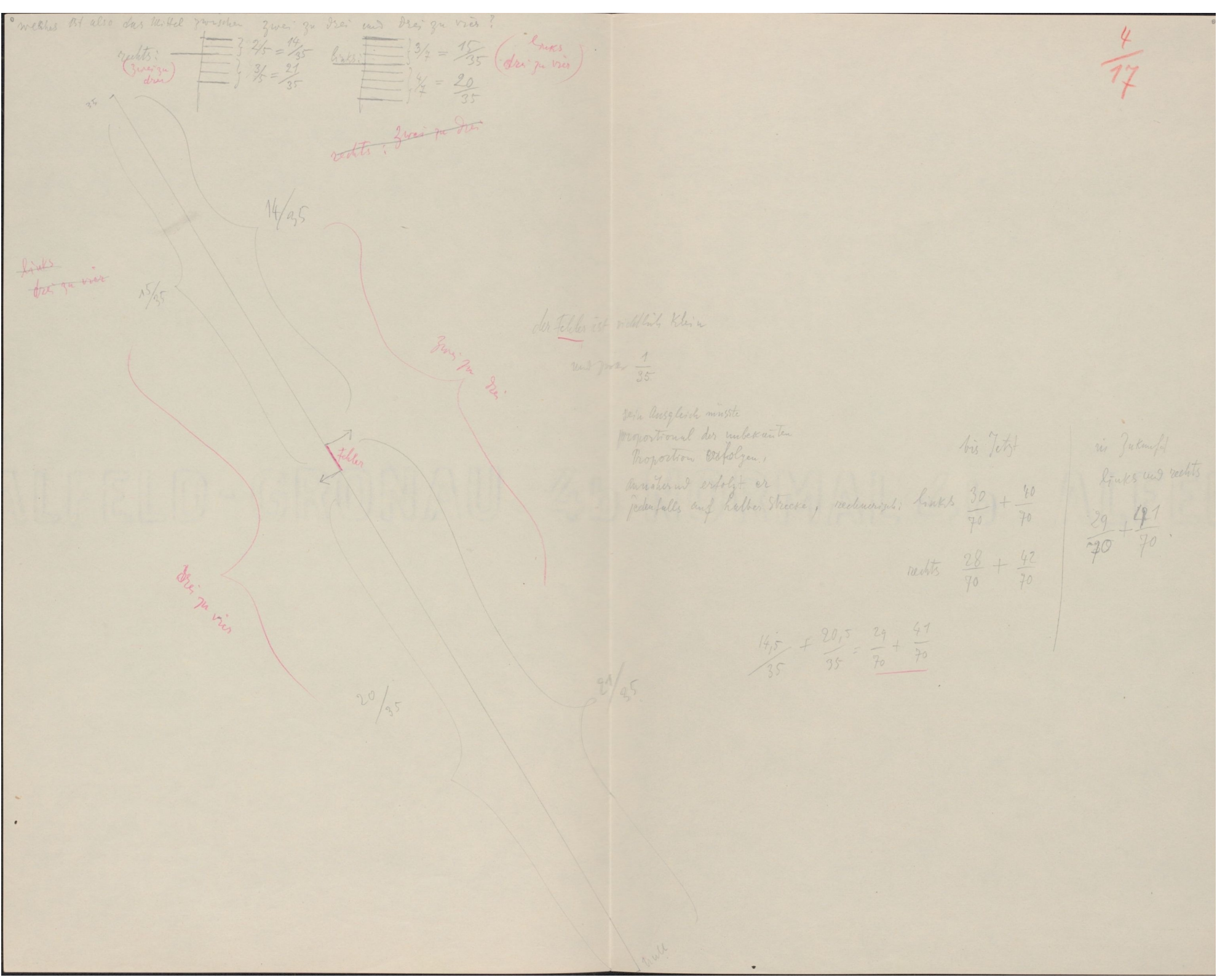
zu

drei

falsch
keine
Reihe!

der Schritt
zwei zu
drei ist
im Vergleich
zum Schritt drei zu vier
zu gross, welches
(wenden)

[1] \ also /



welches ist also das Mittel zwischen zwei zu drei und drei zu vier?

rechts: (zwei zu drei) links (links drei zu vier)[1]

der Fehler ist sichtlich Klein

zwei zu drei

und zwar 1/35

Fehler

sein Ausgleich müsste proportional der unbekannten Proportion erfolgen,

annähernd erfolgt er jedenfalls auf halber Strecke, rechnerisch: Links

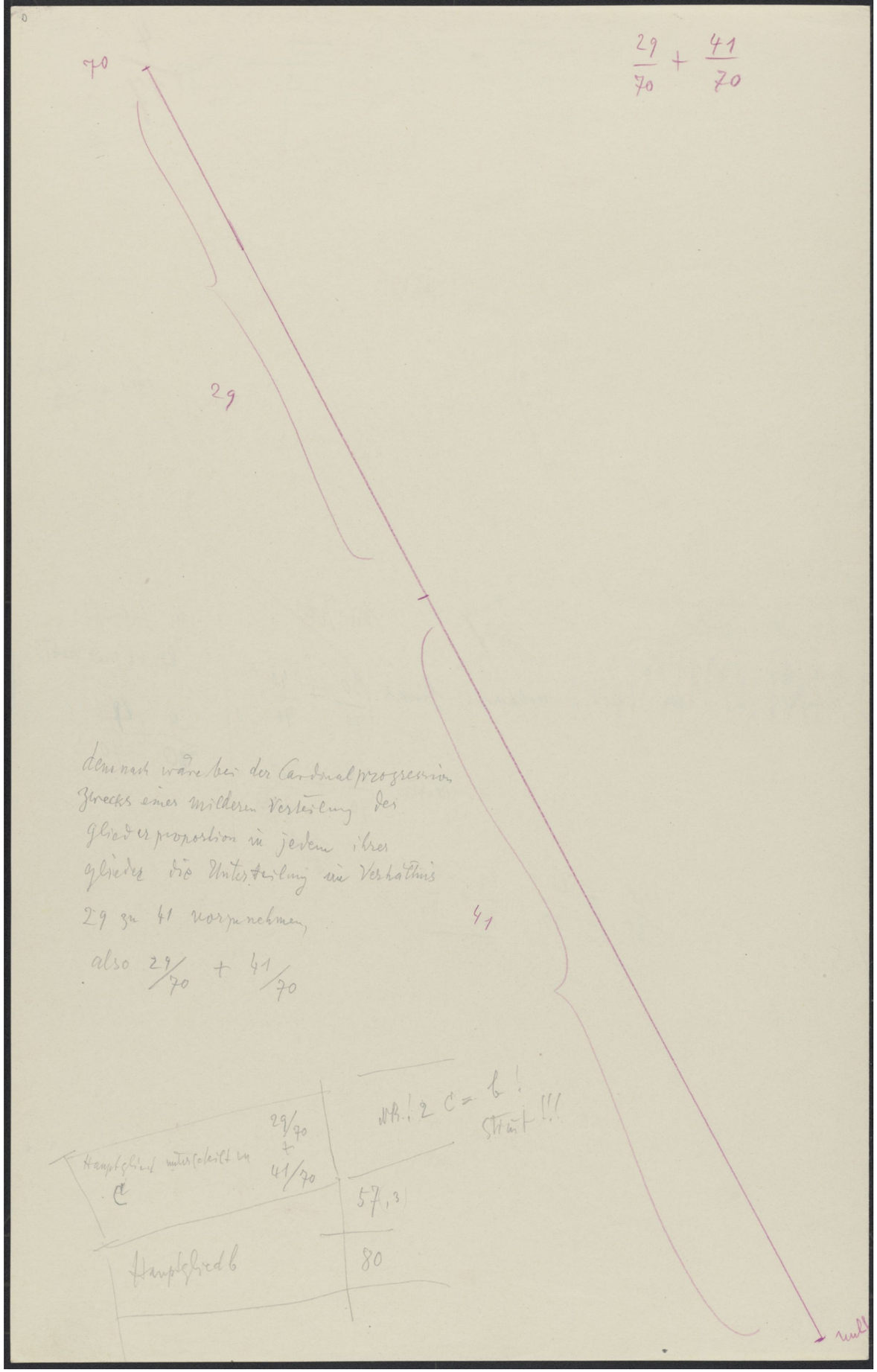
bis Jetzt

in Zukunft links und rechts

rechts

drei zu vier

[1] vier) // ~~rechts: zwei zu drei~~ // ~~links: drei zu vier~~



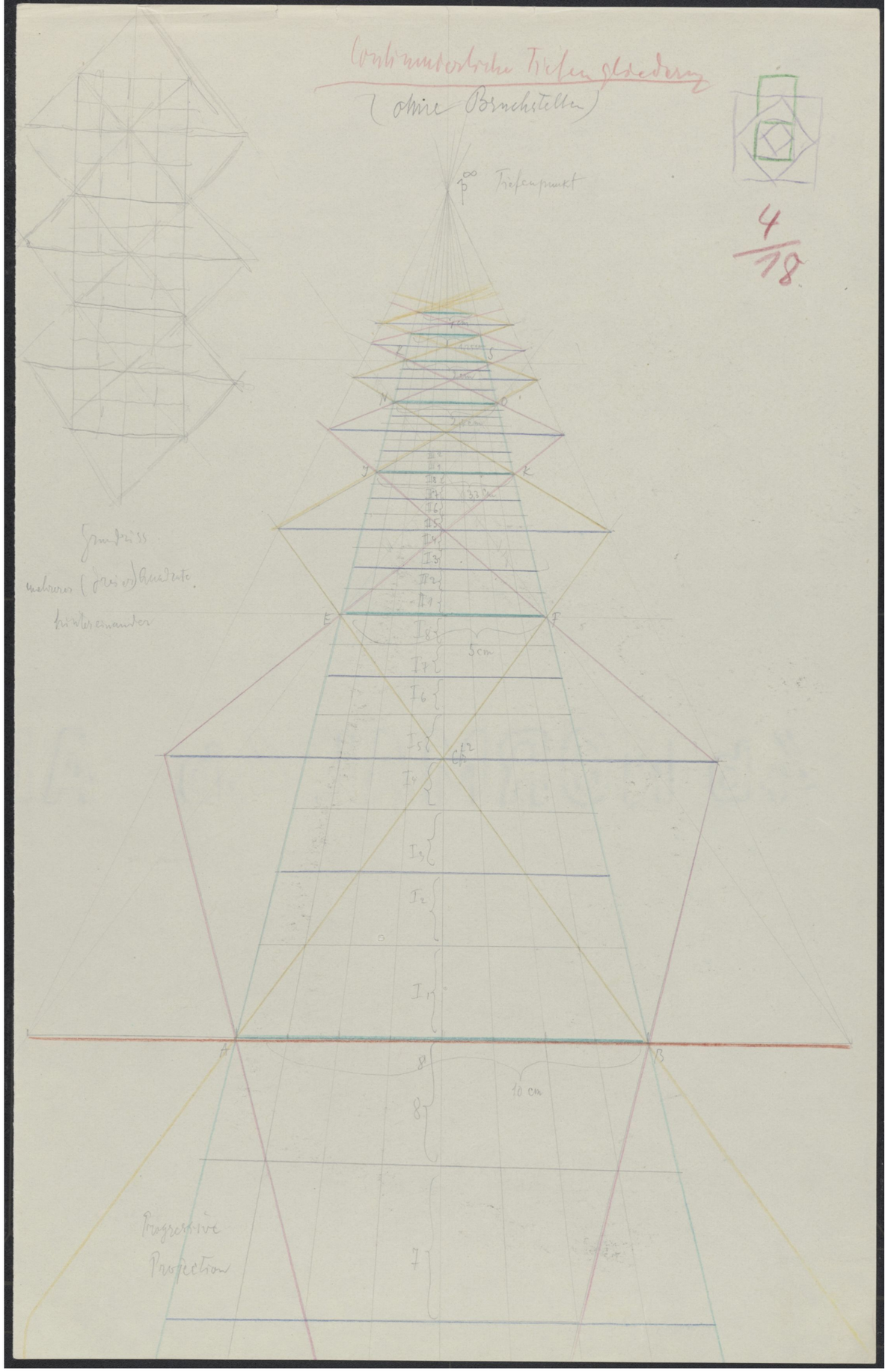
demnach wäre bei der Cardinalprogression
zwecks einer milderen Verteilung der
Gliederproportion in jedem ihrer
Glieder die Unterteilung im Verhältnis
29 zu 41 vorzunehmen,
also 29/70 + 41/70

Hauptglied untergeteilt in
C

NB! 2C = b!
Stimmt!!!

Hauptglied b

null



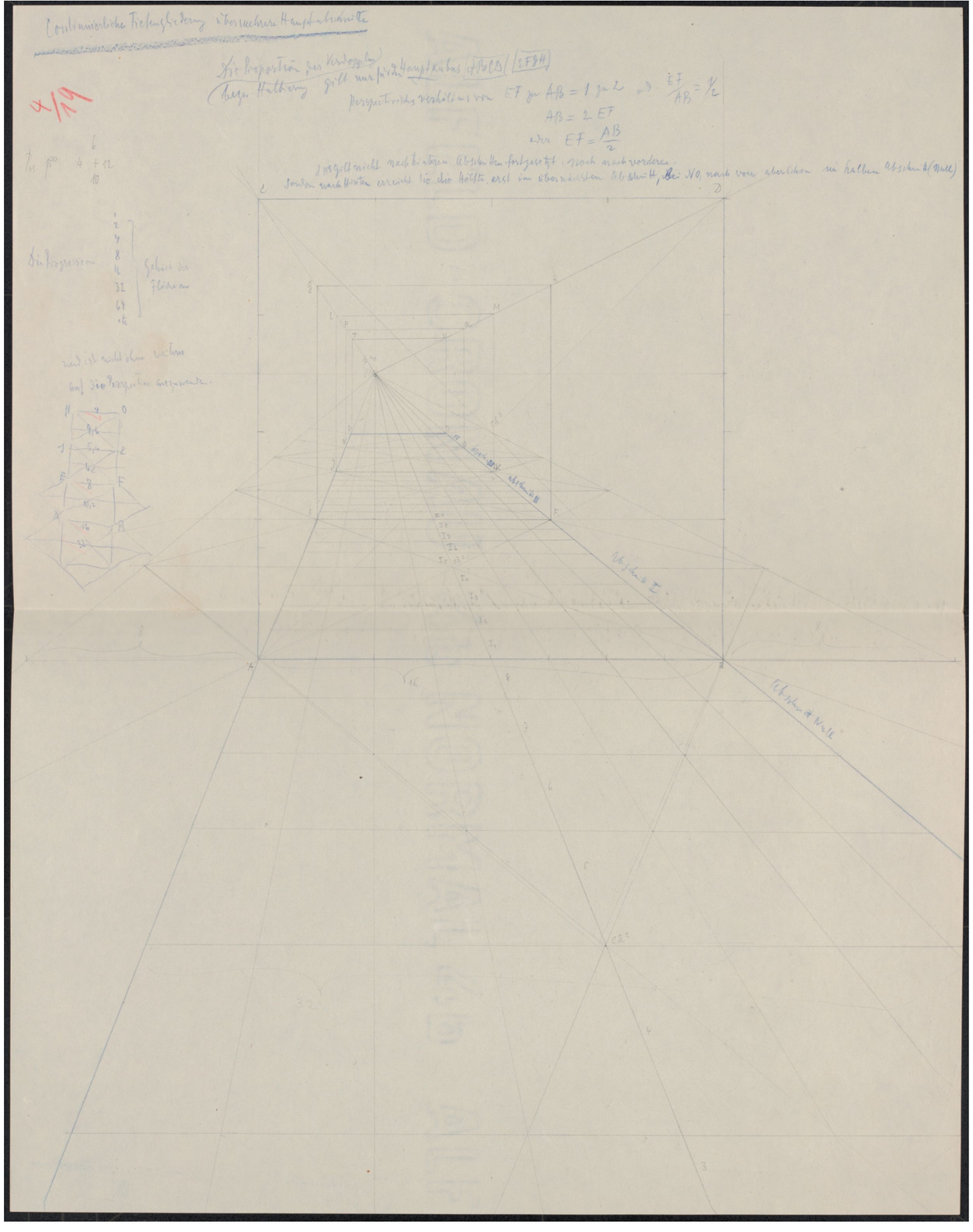
Continuierliche Tiefengliederung

(ohne Bruchstellen)

Tiefenpunkt

Grundriss
mehrerer (dreier) Quadrate
hintereinander

Progressive
Projection



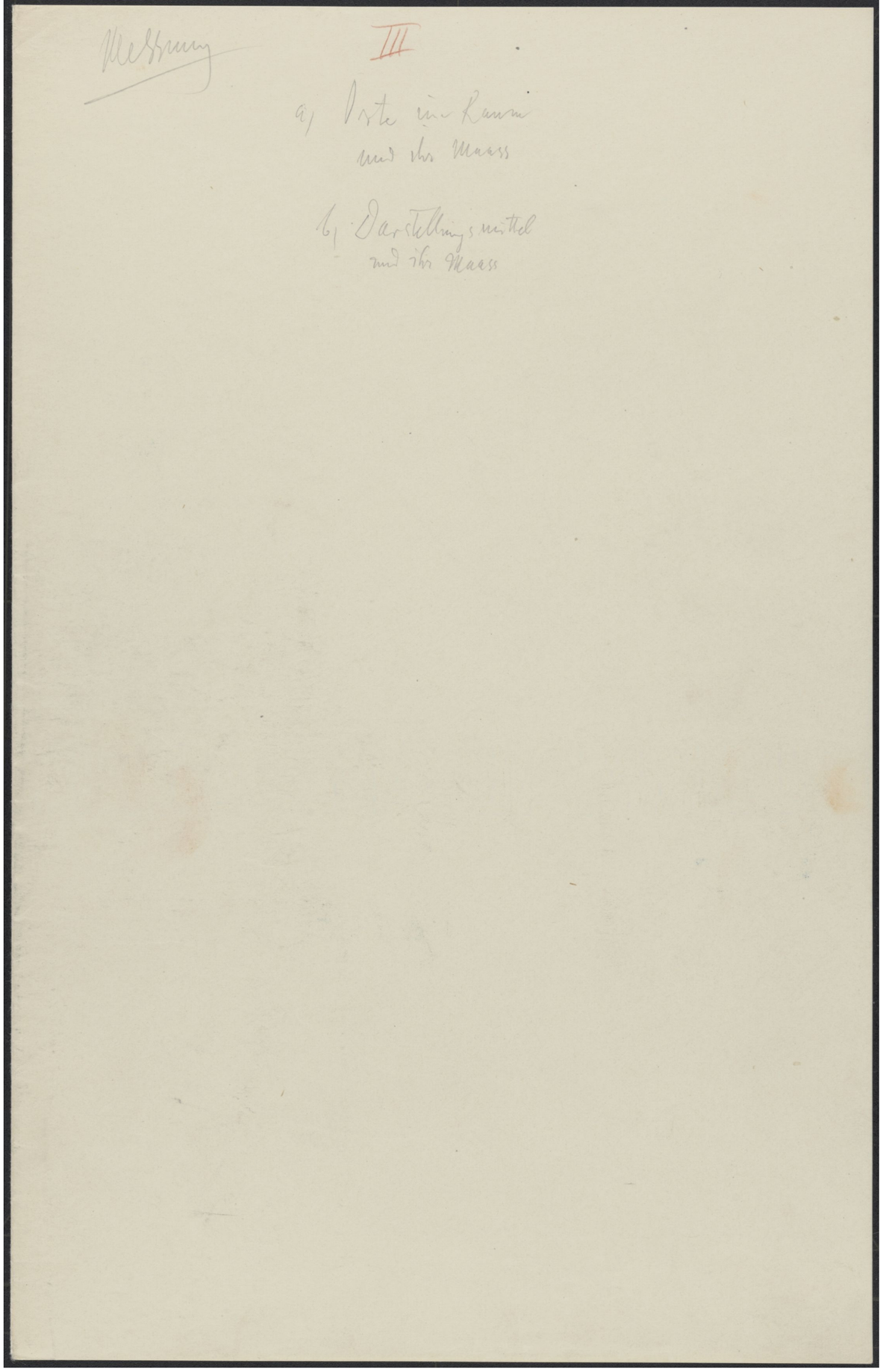
Continuierliche Tiefengliederung über mehrere Hauptabschnitte

Die Proportion der Verdopplung
bezw. Halbierung gilt nur für den Hauptkubus ABCD EFGH
perspectivisches Verhältnis von

dies gilt nicht nach hinteren Abschnitten fortgesetzt, noch nach vorderen
sondern nach Hinten erreicht Sie die Hälfte erst im übernächsten Abschnitt, bei NO, nach vom aber schon im halben Abschnitt (Null)

Die Progression gehört der Fläche an

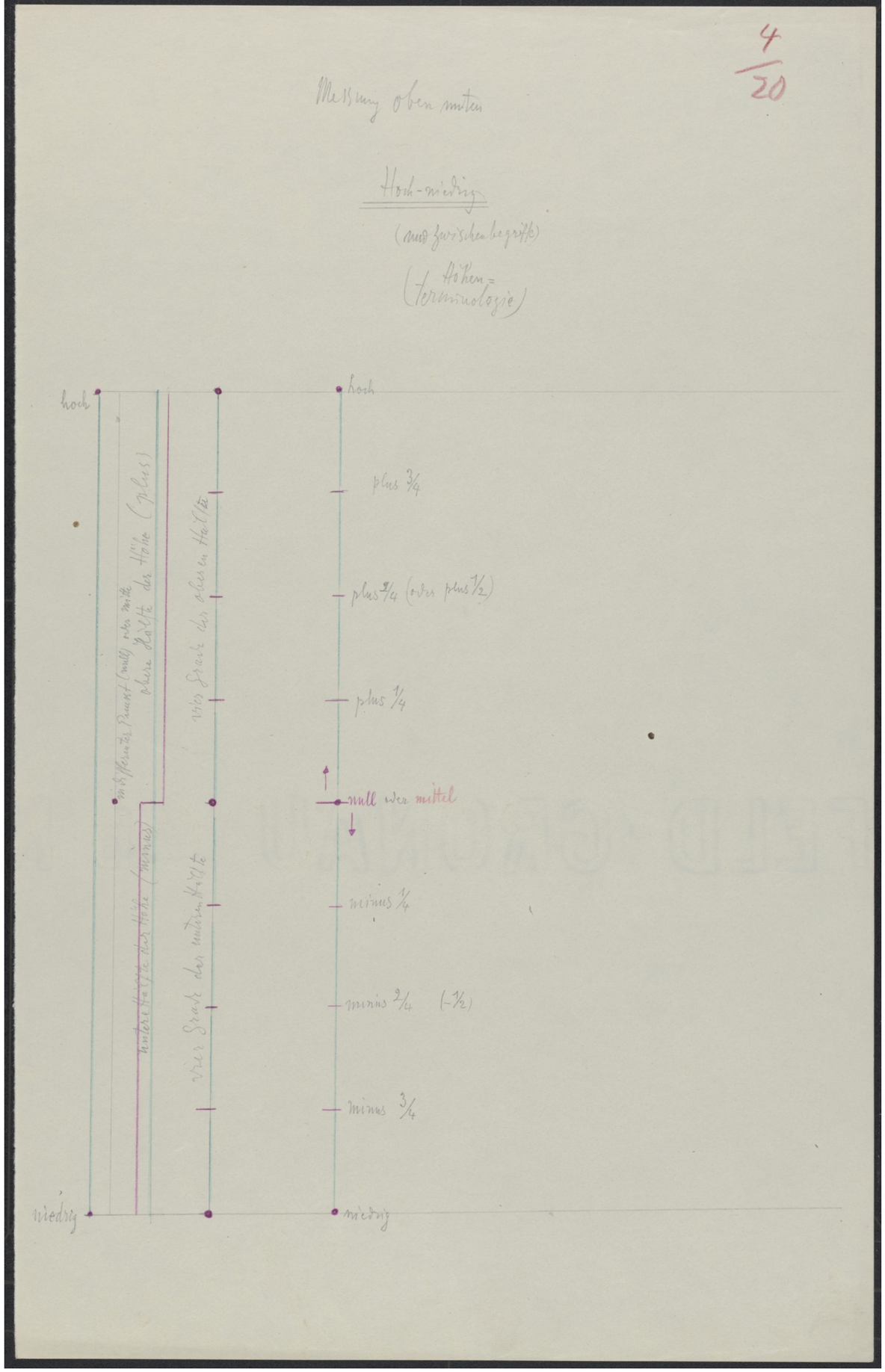
und ist nicht ohne weiteres
auf die Perspektive anzuwenden



Messung III

a, Orte im Raum
und ihr Maass

b, Darstellungsmittel
und ihr Maass



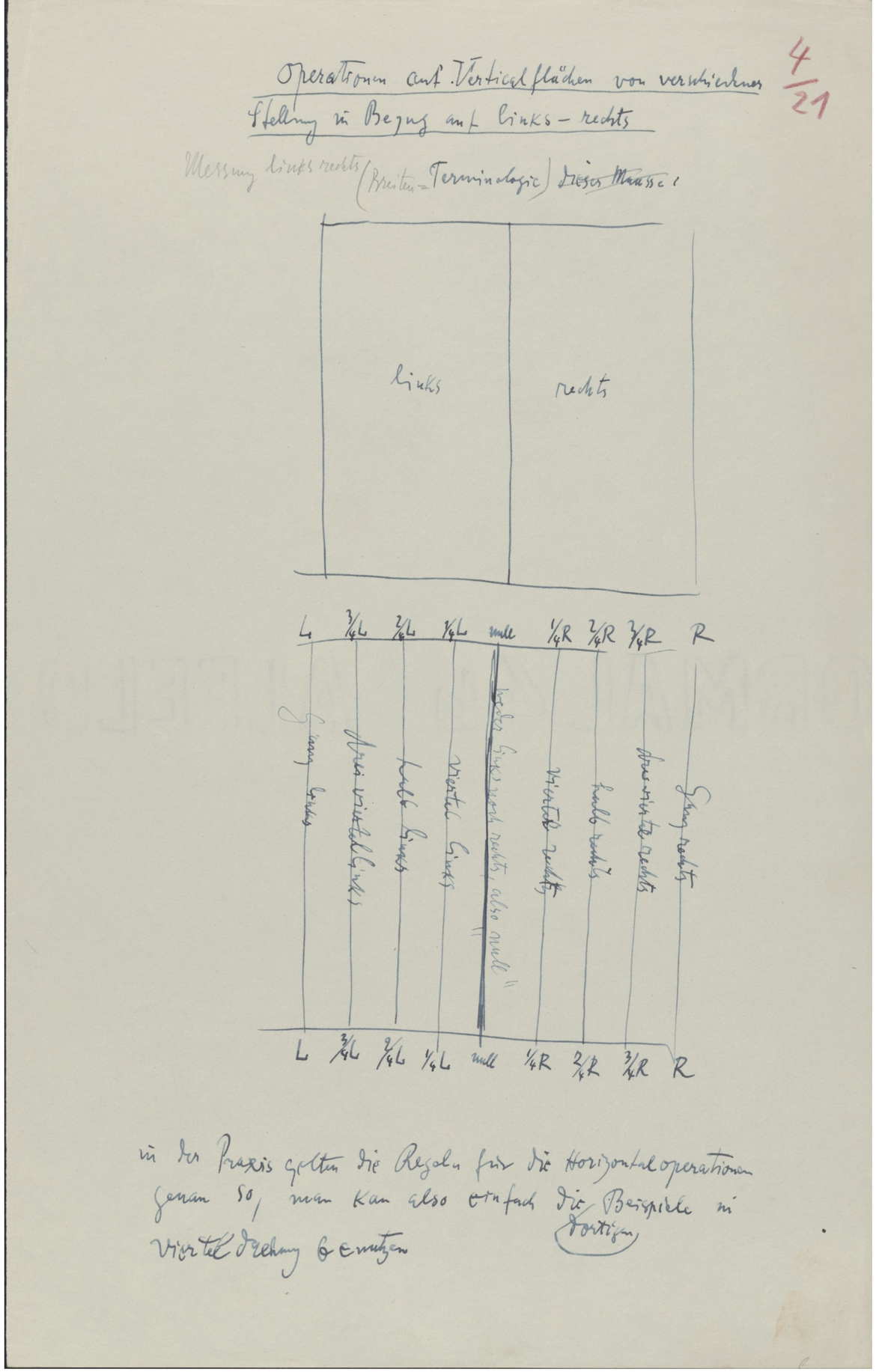
Messung oben unten

Hoch-niedrig

(und Zwischenbegriffe)

(Höhen-
terminologie)

hoch	hoch
	plus
	plus
vier Grade der oberen Hälfte	
indifferenter Punkt (null) oder Mitte obere Hälfte der Höhe (Plus)	
	null oder mittel
unter Hälfte der Höhe (minus)	
	minus
	minus
vier Grade der unteren Hälfte	
	minus
niedrig	niederig



Operationen auf Verticalflächen von verschiedener Stellung in Bezug auf links – rechts

Messung links rechts
(Breiten=Terminologie[1])

links rechts

ganz links
drei viertel links
halb links
viertel links

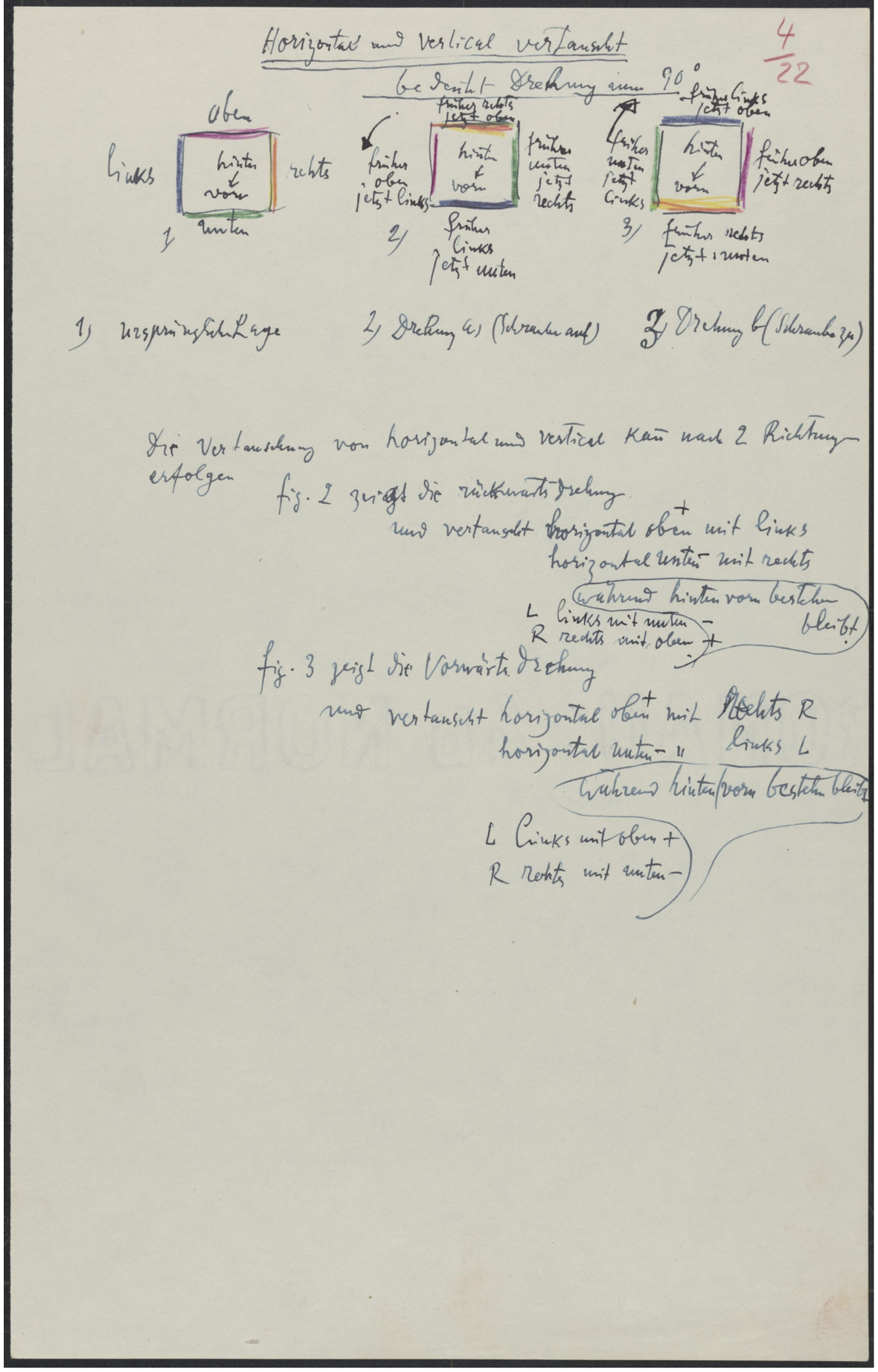
weder links noch rechts, also „null"

viertel rechts
halb rechts
drei viertel rechts
ganz rechts

in der Praxis gelten die Regeln für die Horizontaloperationen genau so, man kan*n* also einfach die dortigen[2] Beispiele in Vierteldrehung benutzen.

[1] Terminologie ~~dieses Maasses~~

[2] / dortigen \



Horizontal und Vertical vertauscht

bedeutet Drehung um 90°

	oben		früher rechts jetzt oben			früher links jetzt oben		
links	hinten	rechts	früher oben jetzt links	vorn	hinten	früher unten jetzt	früher unten jetzt links	hinten	vorn	früher oben jetzt rechts
	vorn			früher unten			vorn früher rechts	
	unten							
1,			2,	links jetzt unten			3,	jetzt unten		

1, ursprüngliche Lage 2, Drehung a, (schraube auf) 3, Drehung b (Schraube zu)

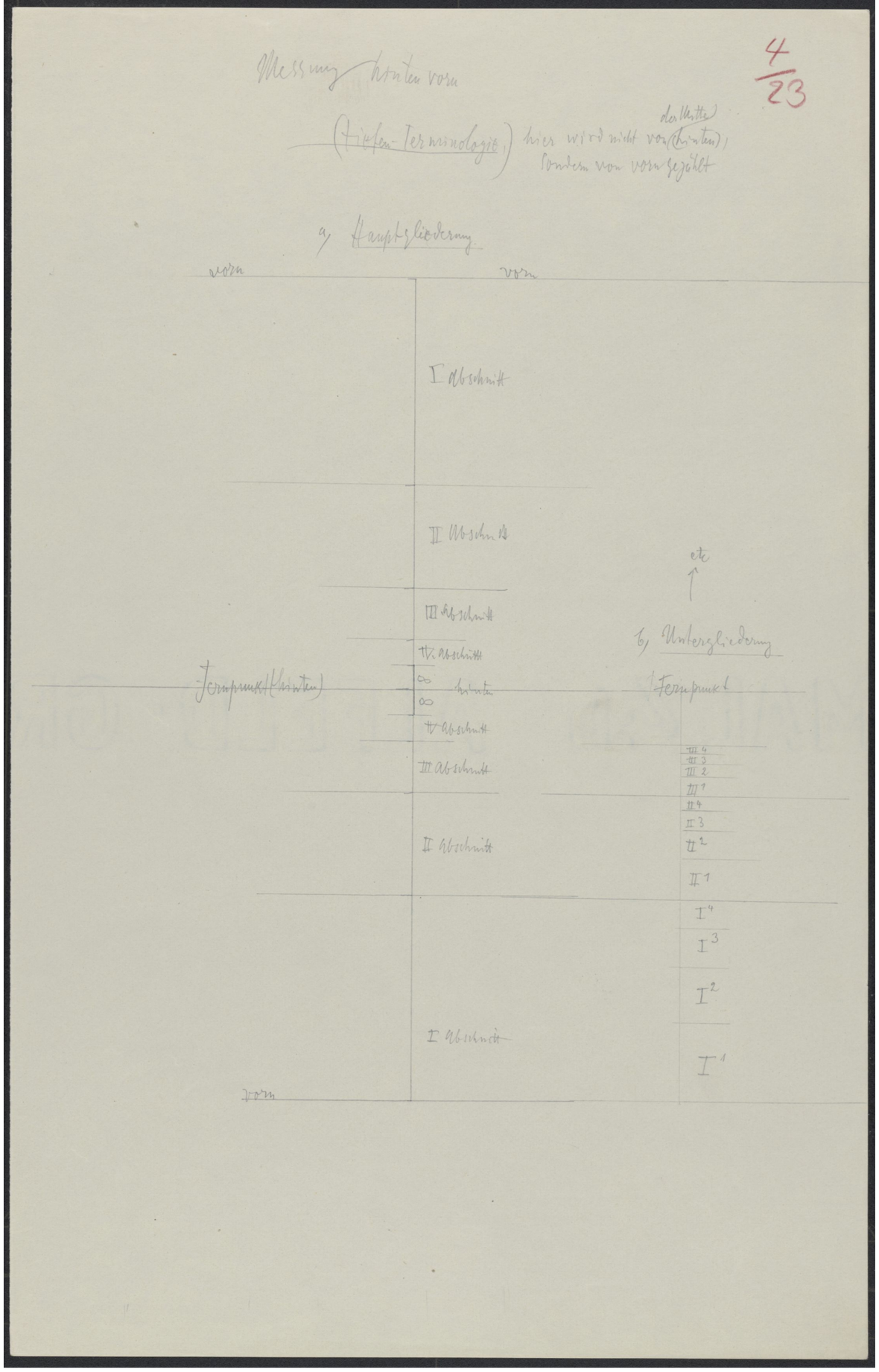
Die Vertauschung von horizontal und vertical kann nach 2 Richtungen erfolgen

fig. 2 zeigt die rückwärts-Drehung
und vertauscht horizontal oben mit links
horizontal unten mit rechts
L links mit unten
R rechts mit oben
während hinten vorn bestehen bleibt[1]

fig. 3 zeigt die Vorwärtsdrehung
und vertauscht horizontal oben mit rechts R
horizontal unten links L
L links mit oben
R rechts mit unten
während hinten/vorn bestehn bleibt[2]

[1] \ während hinten vorn bestehen bleibt /

[2] \ während hinten/vorn bestehn bleibt /



Messung hinten vorn

(tiefen-Terminologie) hier wird nicht von der Mitte[1] (hinten)
sondern von vorn gezählt

a, Hauptgliederung

vorn vorn

I Abschnitt

II Abschnitt

III Abschnitt

b, Untergliederung

IV Abschnitt

Fernpunkt (hinten) hinten Fernpunkt

IV Abschnitt

III Abschnitt

II Abschnitt

I Abschnitt

vorn

[1] \ der Mitte /

Bestimmung der helldunkel Mittel für die Raumdarstellung

PV 3

PAUL KLEE-STIFTUNG · BERN ·

Tabelle
der zur Tiefendarstellung
benötigten Mittel
(Helldunkel)

Bestimmung der helldunkel Mittel für die Raumdarstellung

Tabelle
der zur Tiefendarstellung
benötigten Mittel
(Helldunkel)

3
1

	schwarz	weiss	+ schwarz	- schwarz	+ weiss	- weiss
100	33 ~~33~~	1 ~~1~~	+16			−16
7	31 ~~31~~	3 ~~3~~	+14			−14
8	30,75	3,25	+13,75			−13,75
7	30,5	3,5	+13,5			−13,5
6	30,25	3,75	+13,25			−13,25
5	30	4	+13			−13
4	29,75	4,25	+12,75			−12,75
3	29,5	4,5	+12,5			−12,5
2	29,25	4,75	+12,25			−12,25
1	29	5	+12			−12
8	28,5	5,5	+11,5			−11,5
7	28	6	+11			−11
6	27,5	6,5	+10,5			−10,5
5	27	7	+10			−10
4	26,5	7,5	+9,5			−9,5
3	26	8	+9			−9
2	25,5	8,5	+8,5			−8,5
1	25	9	+8			−8
8	24	10	+7			−7
7	23	11	+6			−6
6	22	12	+5			−5
5	21	13	+4			−4
4	20	14	+3			−3
3	19	15	+2			−2
2	18	16	+1			−1
1	17	17	null	null		
8	15	19		−2	+2	
7	13	21		−4	+4	
6	11	23		−6	+6	
5	9	25		−8	+8	
4	7	27		−10	+10	
3	5	29		−12	+12	
2	3	31		−14	+14	
1	1	33		−16	+16	

schwarz

dunkelgrau

null null mittelgrau

hellgrau

weiss

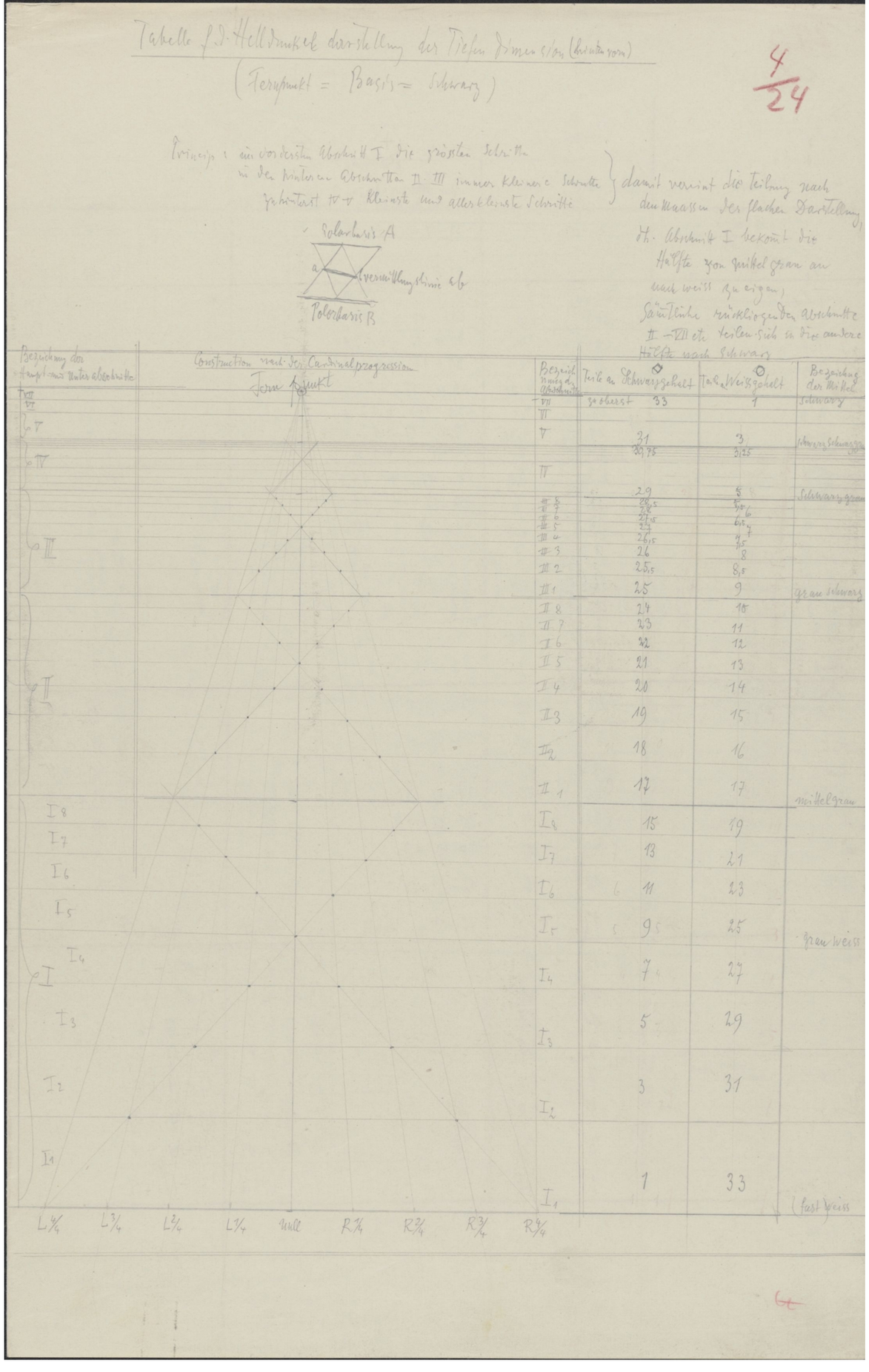


Tabelle f. d. Helldunkeldarstellung der Tiefen dimension (hinten vorn)

(Fernpunkt = Basis = Schwarz)

Princip: im vordersten Abschnitt I die grössten Schritte
in den hinteren Abschnitten II III immer kleinerer Schritte
zuhinterst IV V kleinste und allerkleinste Schritte

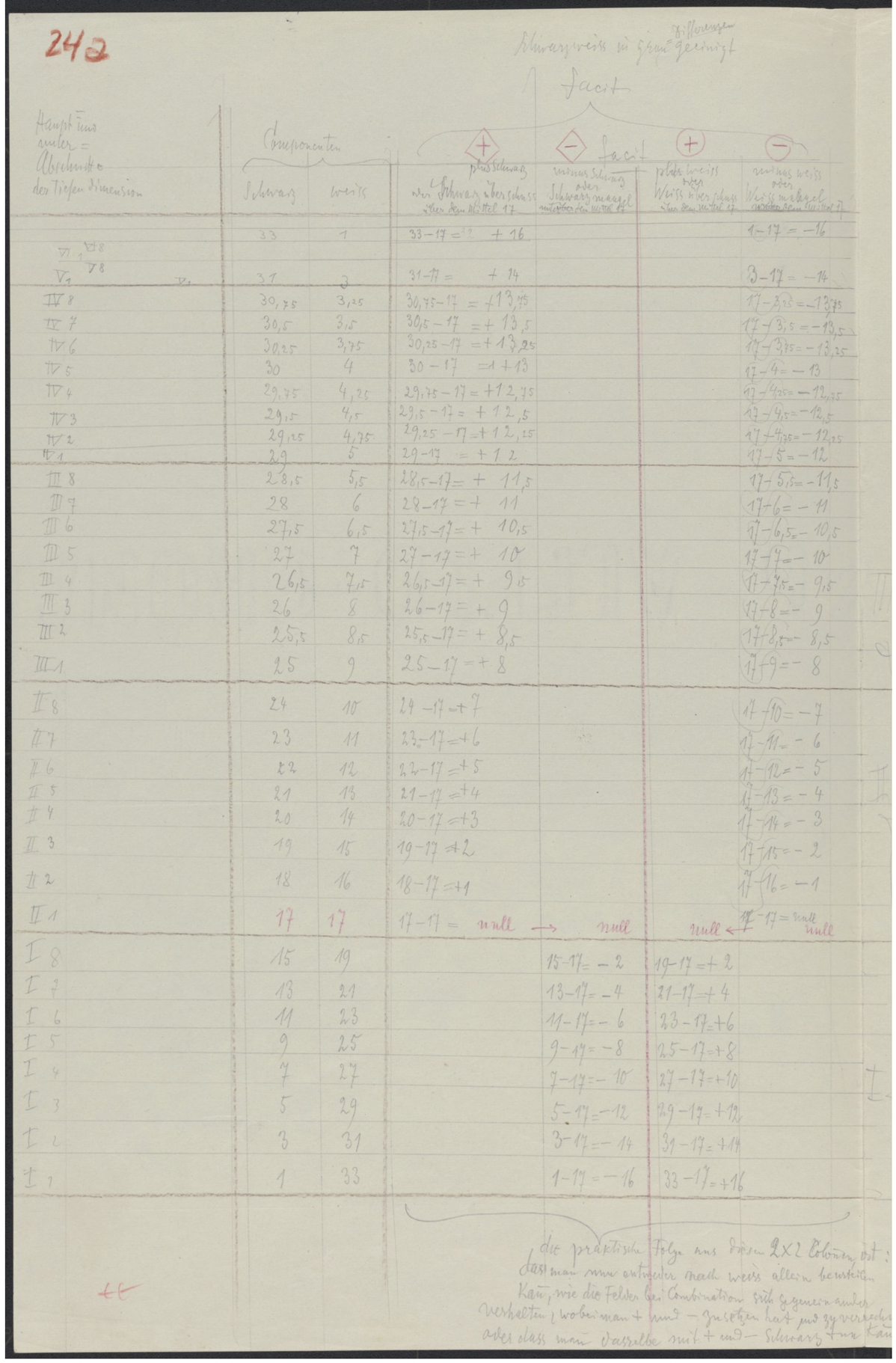
damit vereint die Teilung nach
den Maassen der flachen Darstellung,
dh. Abschnitt I bekommt die
Hälfte von Mittelgrau an
nach weiss zu eigen,
sämtliche rückliegenden Abschnitte
II-VII etc teilen sich in die andere
Hälfte nach Schwarz

Polarbasis A

Vermittlungslinie ab

Polarbasis B

Bezeichnung der Haupt- und Unterabschnitte	Construction nach der Cardinalprogression Fern punkt	Bezeichnung d Abschnitte	Teile an Schwarzgehalt zuoberst	Teile an Weissgehalt	Bezeichng der Mittel
		VII	33	1	schwarz
		V	31	3	schwarzschwarzgrau
			29,75	3,25	
		IV			
		III	29	5	schwarzgrau
		III 8	28,5	5,5	
		III 7	28	6	
		III 6	27,5	6,5	
		III 5	27	7	
		III 4	26,5	7,5	
		III 3	26	8	
		III 2	25,5	8,5	
		III 1	25	9	grau schwarz
		II 8	24	10	
		II 7	23	11	
		II 6	22	12	
		II 5	21	13	
		II 4	20	14	
		II 3	19	15	
		II 2	18	16	
		II 1	17	17	mittelgrau
		I 8	15	19	
		I 7	13	21	
		I 6	11	23	
		I 5	9,5	25	grau weiss
		I 4	7	27	
		I 3	5	29	
		I 2	3	31	
		I 1	1	33	(fast) weiss



Schwarzweiss in grau-Differenzen[1] geeinigt

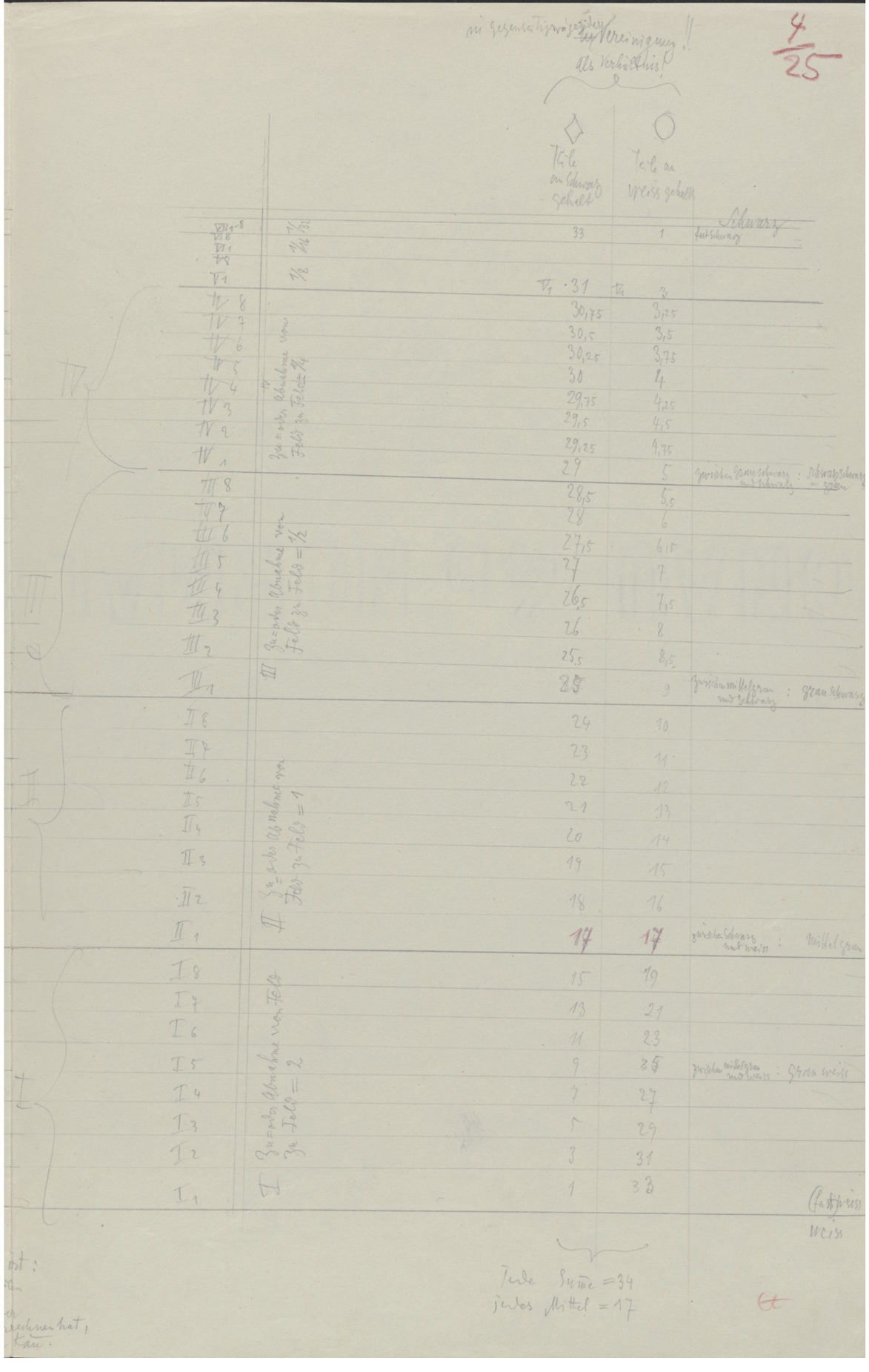
facit

Haupt- und Unter-Abschnitte der Tiefendimension	Componenten		facit			
			plus schwarz	minus schwarz	plus weiss	minus weiss
				oder	oder	oder
	schwarz	weiss	oder Schwarzüberschuss über dem Mittel 17	Schwarzmangel unter[2] dem Mittel 17	Weissüberschuss über dem Mittel 17	Weissmangel unter dem Mittel 17

die praktische Folge aus diesen 2 x 2 Colonnen ist:
dass man nun entweder nach weiss allein beurteilen
kann, wie die Felder bei Combination sich gegeneinander
verhalten, wobei man + und − zusetzen hat und zu verrechnen hat,
oder dass man dasselbe mit + und − Schwarz tun kann.

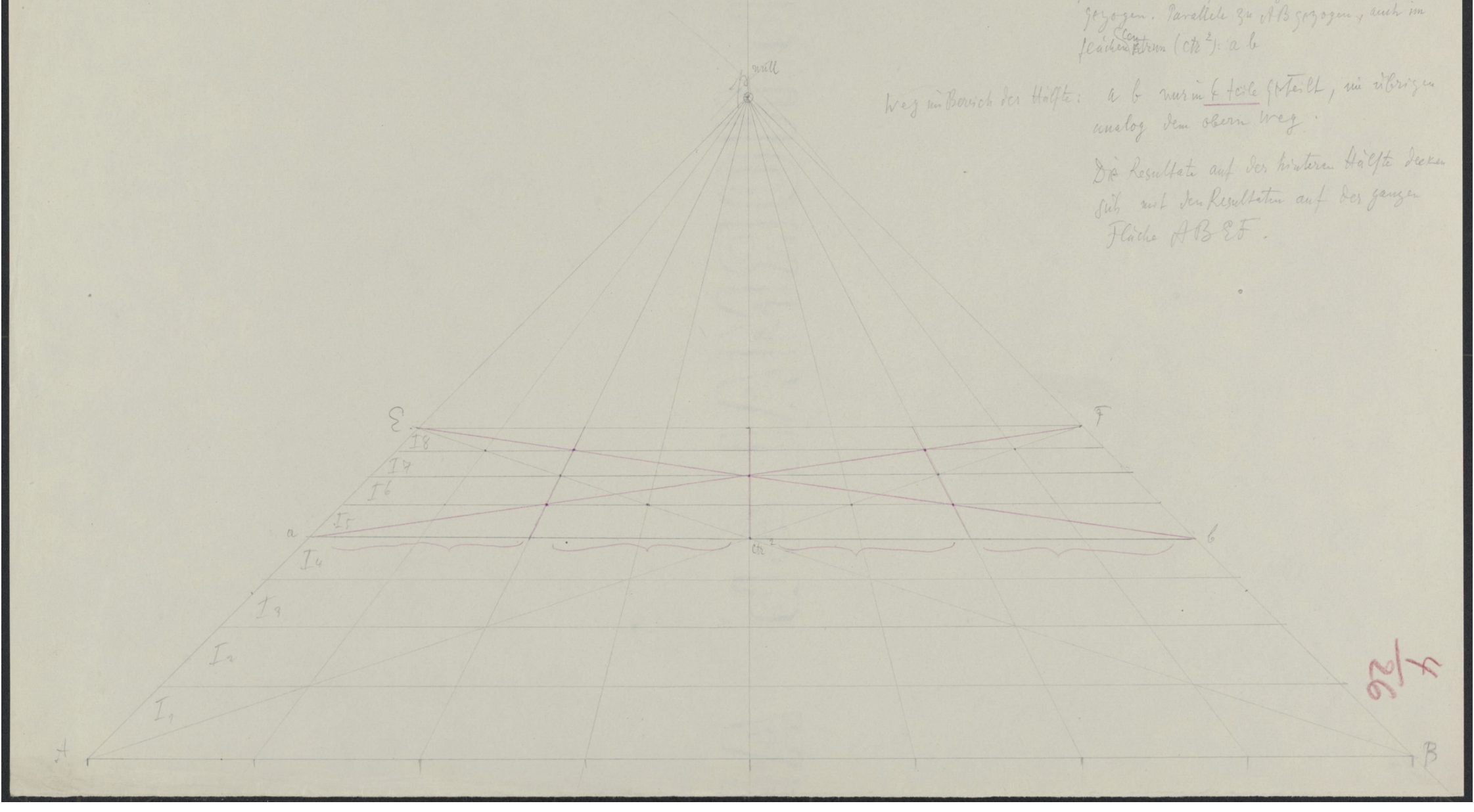
[1] grau-\Differenzen/

[2] unter ~~über~~



[1] \ in gegenseitigwägender / ~~in~~

Tiefengliederung einer (Horizontal) fläche, im Ganzen und im Bereich[1] ihrer Hälfte



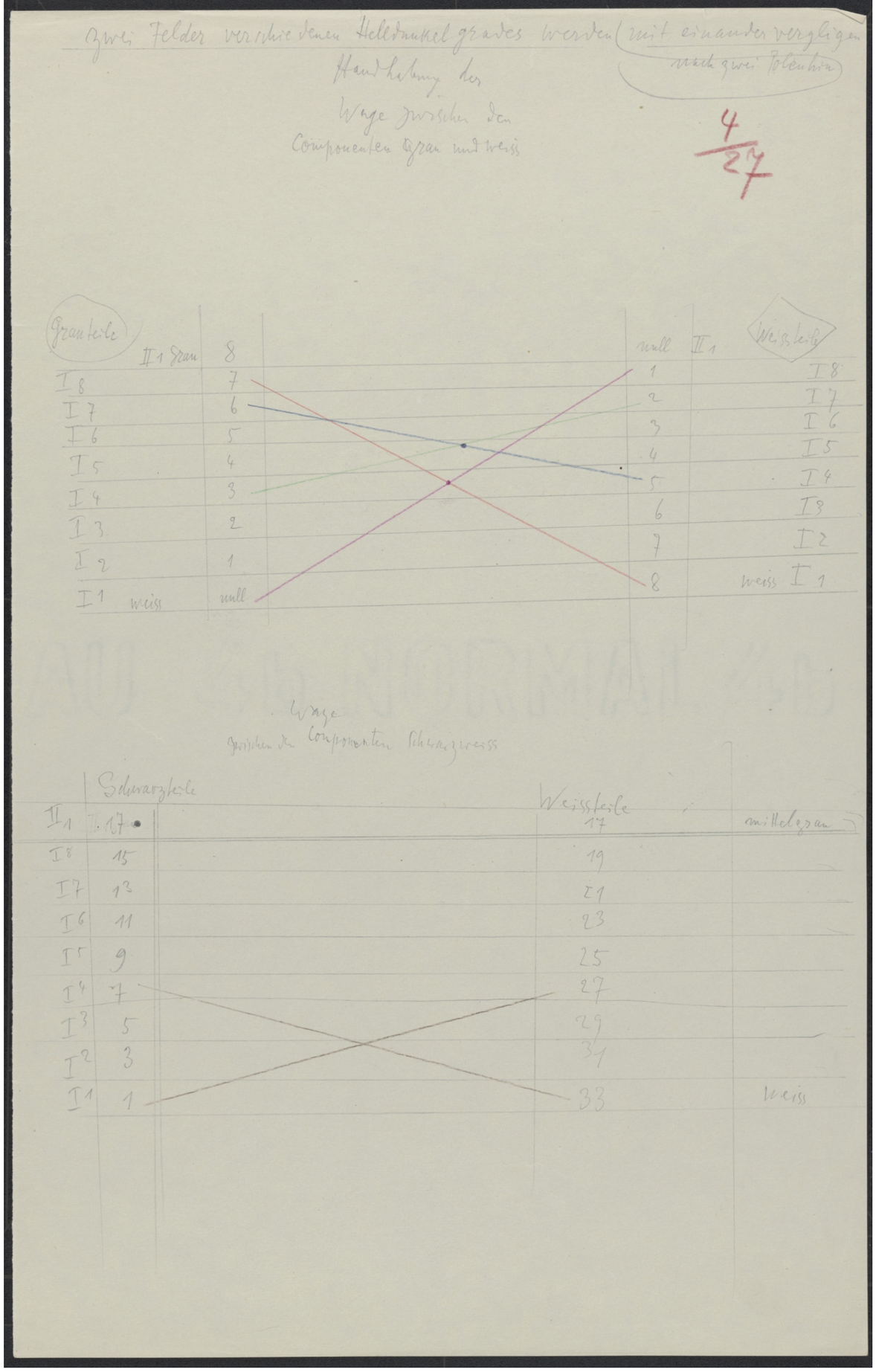
weg im Ganzen AB zB. in 8 Teile geteilt, die Teilpunkte mit pnull verstrahlt, die Diagonalen AF und BE gezogen. Parallele zu AB gezogen, auch im flächen Centrum[2] (Ctr²): a b

Weg im Bereich der Hälfte: a b nur in 4 teile geteilt, im übrigen analog dem obern weg.

Die Resultate auf der hinteren Hälfte decken sich mit den Resultaten auf der ganzen Fläche ABEF.

[1] \ im Bereich /

[2] \Cen/trum



Zwei Felder verschiedenen Helldunkelgrades werden nach zwei Polen hin[1] mit einander *verglichen*[2].

Handhabung der
Wage zwischen den
Componenten grau und weiss

Grauteile — Weissteile

Grau — null

weiss — null — weiss

Wage
zwischen den Componenten Schwarzweiss

Schwarzteile — Weissteile

mittelgrau

weiss

[1] / nach zwei Polen hin \

[2] vergligen

16 Konchoide

16 Konchoide

4
28

Erweiterte Messung und Darstellung
und Zusammengefasste Messung und Darstellung

Die Erweiterung besteht in Bezug auf die flachen Dimensionen

oben unten
und links rechts

Die Zusammenfassung besteht in einer Synthese aller drei Dimensionen.

ausserdem Deutung der optischen Elemente !

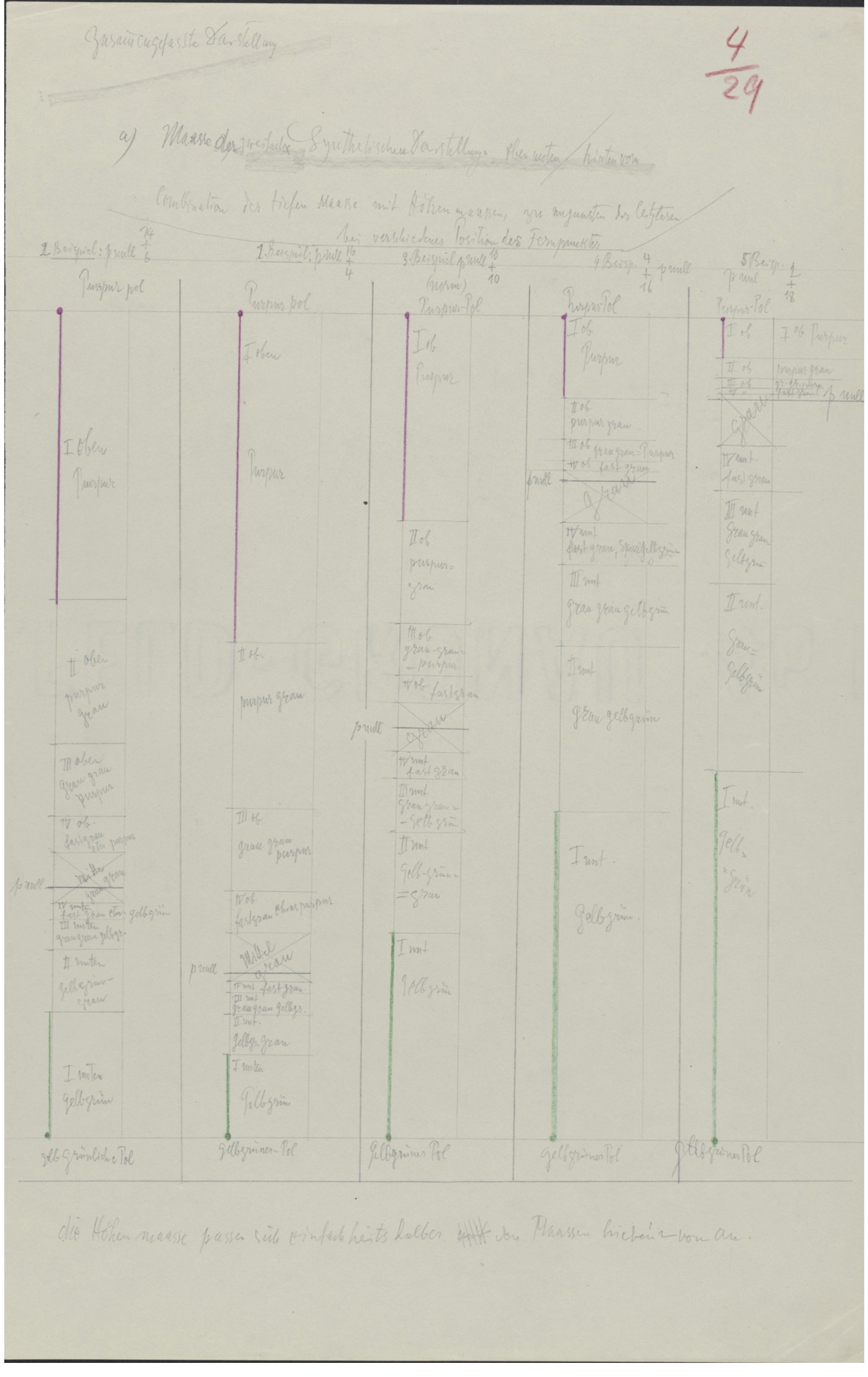
<u>Erweiterte Messung und Darstellung</u>
<u>und Zusammengefasste Messung und Darstellung</u>

die Erweiterung besteht in Bezug auf die flachen Dimensionen

oben unten
und links rechts

die Zusam*men*fassung besteht in einer Synthese aller drei Dimensionen.

<u>ausserdem Deutung der optischen Elemente !</u>



Zusammengefasste Darstellung

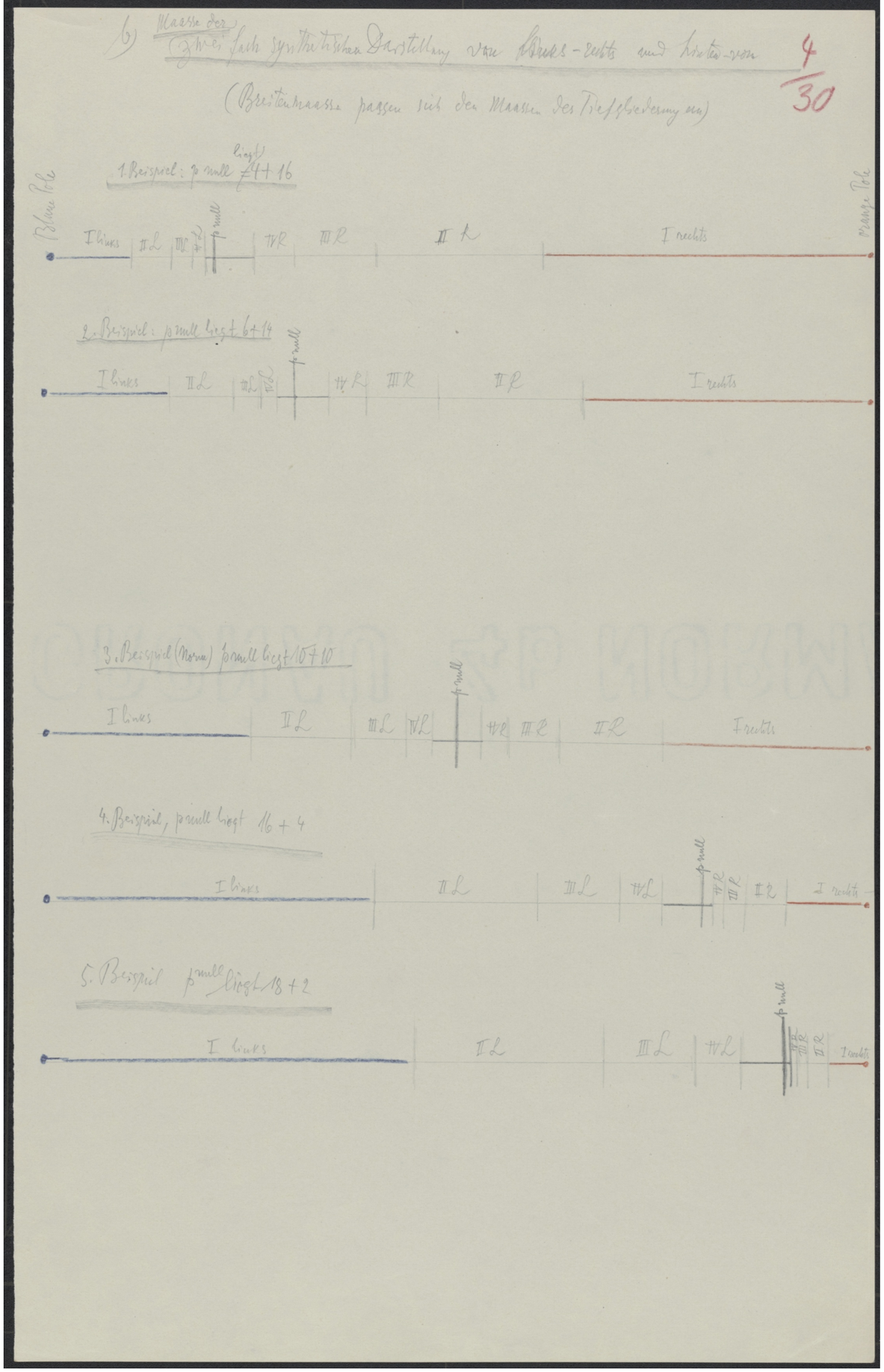
a, Maasse der zweifach Synthetischen Darstellung oben unten / hinten vorn

Combination der tiefen Maasse mit Höhenmaassen, zu ungunsten der letzteren bei verschiedener Position des Fernpunktes

2. Beispiel p null	1. Beispiel p null	3. Beisp. p null (norm)	4. Beisp. null	5. Beisp. p nul/
Purpurpol	Purpurpol	Purpur-Pol	Purpur-Pol	Purpur-Pol
		I ob	I ob	I ob Purpur
	I oben	Purpur	Purpur	II ob purpurgrau
			II ob purpurgrau	III ob gr. gr. purp
				IV " fast grau p null grau
I oben Purpur	Purpur		III ob grau grau-Purpur	IV unt.
			IV fast grau p null grau	fast grau
		II ob purpur-grau	IV unt. auf fast grau, Spur gelbgrün	III unt. grau grau gelbgrün
			III unt. grau grau gelbgrün	II unt.
II oben purpur grau	II ob purpur grau	III ob grau-grau-purpur	II unt	grau-gelbgrün
		IV ob fastgrau p null grau	grau gelbgrün	
III oben Grau grau Purpur	III ob grau grau purpur	IV unt fast grau		
IV ob. fast grau etw. purpur	IV ob fast grau etwas purpur	III unt graugrau-gelbgrün		I unt.
mitte grün grau	mittel grau	II unt gelb-grün-grau	I unt gelbgrün	gelb-grün
IV unten fast grau etw. gelbgrün	IV unt fast grau	I unt Gelb grün		
III unten graugrau gelbgr	III unt grau grau Gelbgr			
II unten gelbgrün-grau	II unt. gelbgr. grau			
I unten gelbgrün	I unt. Gelbgrün			
gelbgrünliche Pol	Gelbgrüner-Pol	Gelbgrüner Pol	Gelbgrüner Pol	Gelbgrüner Pol

die Höhenmaasse passen sich einfachheitshalber[1] den Maassen hinten-vorn an.

[1] einfachheitshalber ~~mit~~



b, Maasse der[1] zweifach synthetischen Darstellung von links – rechts und hinten – vorn

(Breitenmaasse passen sich den Maassen der Tiefgliederung an)

1. Beispiel: p null liegt[2] 4 + 16

Blaue Pole Orange Pole

2. Beispiel: p null liegt 6 + 14

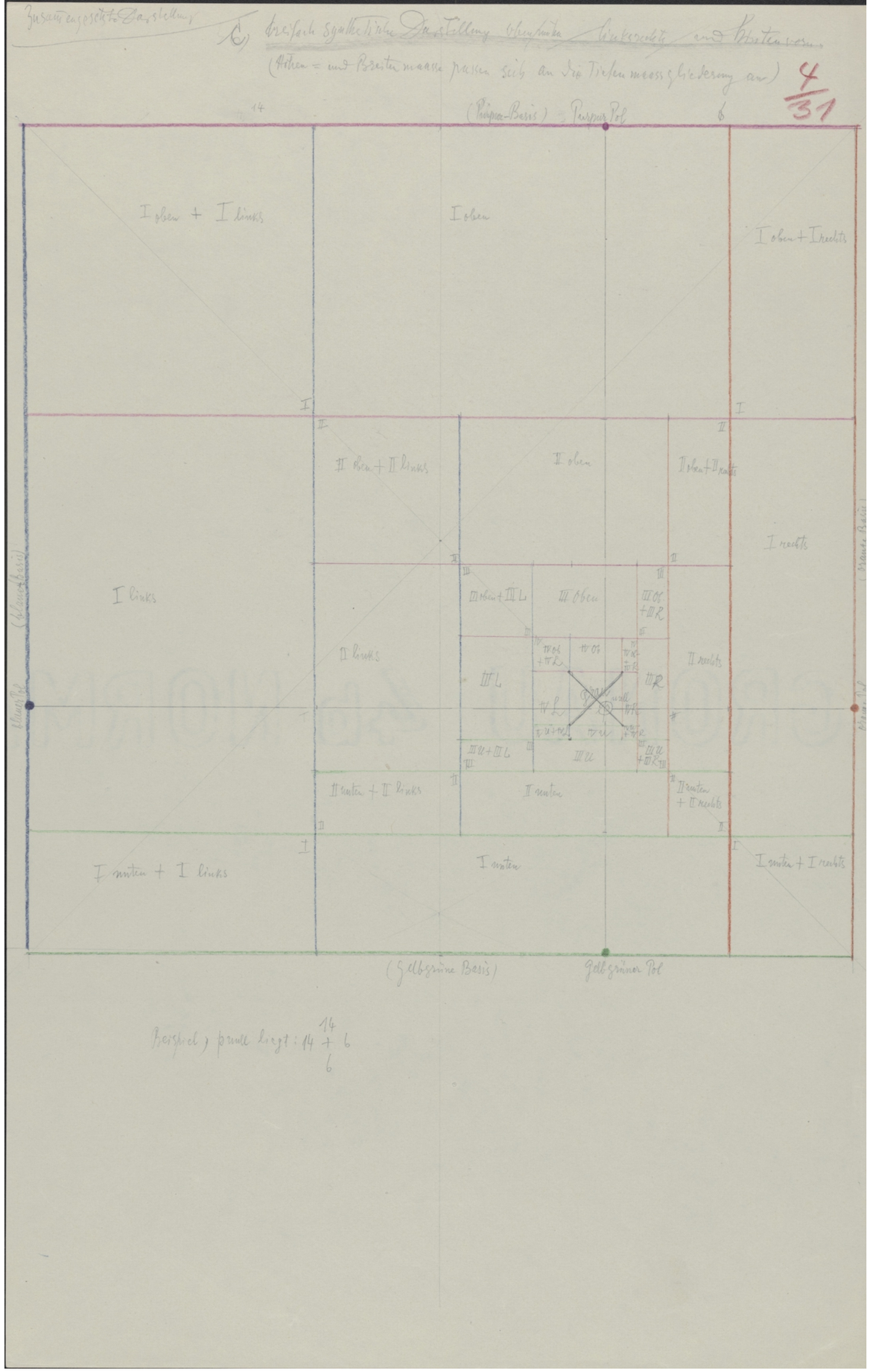
3. Beispiel (Norm) p null liegt 10 + 10

4. Beispiel, pnull liegt 16 + 4

5. Beispiel p^null liegt 18 + 2

[1] \ Maasse der /

[2] ═ \ liegt /



Zusammengesetzte Darstellung

c, dreifach synthetische Darstellung oben/unten / linksrechts / und hinten vorn

(Höhen= und Breitenmaasse passen sich an die Tiefenmaassgliederung an)

(Purpur-Basis) Purpur Pol

I oben + I links | I oben | I oben + I rechts

II oben + II links | II oben | II oben + II rechts

I rechts

III oben + III L | III oben | III ob + III R

I links | (Orange Basis)

II links | II rechts

(Blaue Basis)

Blauer Pol | grau null | Oranger Pol

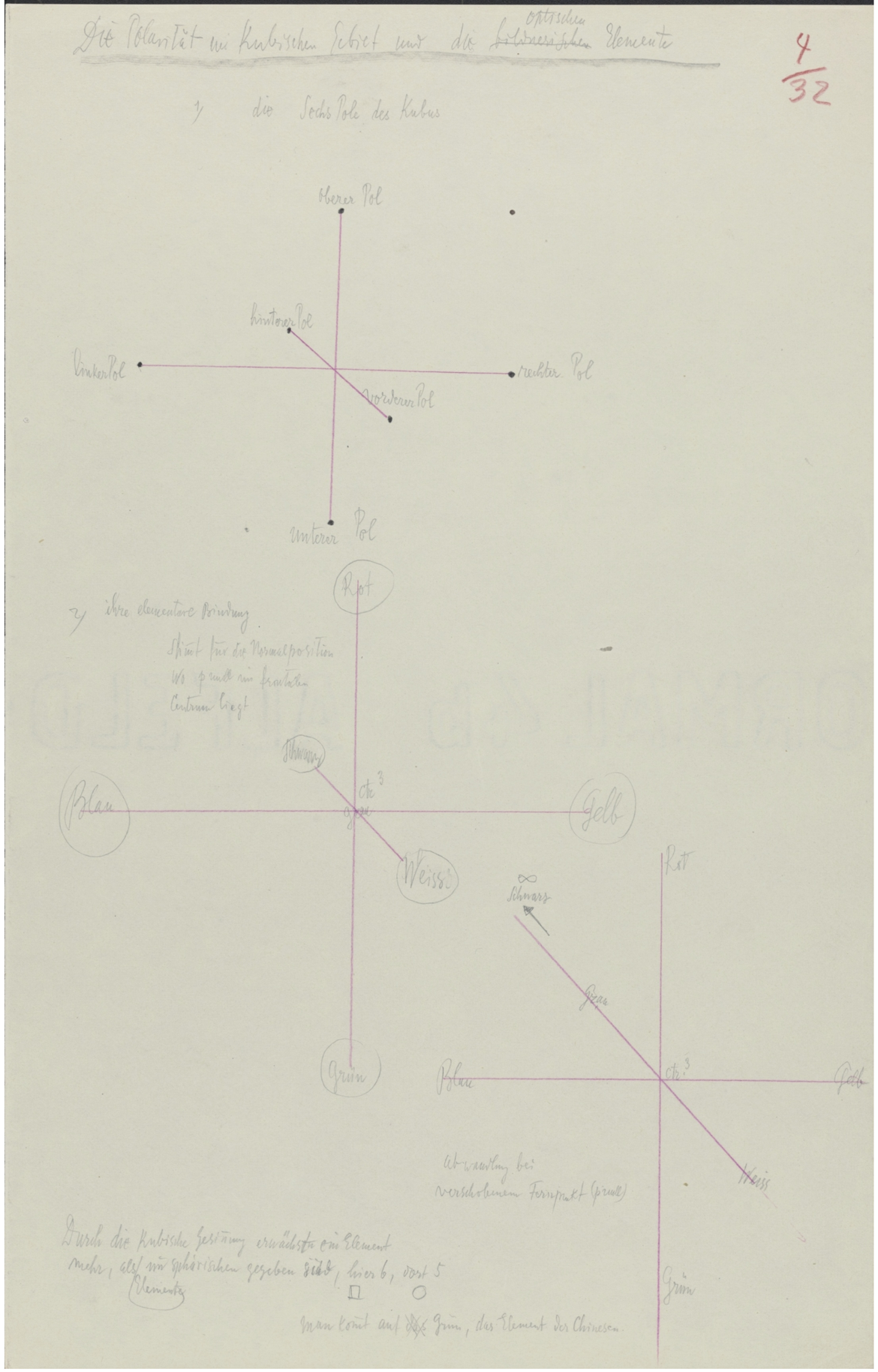
II unten + II links | II unten + II rechts

II unten

I unten + I links | I unten | I unten + I rechts

(Gelbgrüne Basis) Gelbgrüner Pol

Beispiel, p null liegt:



Die Polarität im Kubischen Gebiet und die optischen[1] Elemente

1, die Sechs Pole des Kubus

oberer Pol

hinterer Pol

linker Pol rechter Pol

vorderer Pol

unterer Pol

Rot

2, ihre elementare Bindung

stimmt für die Normalposition
wo p null im frontalen
Centrum liegt

Schwarz

Blau ctr [3] Gelb
Grau

Weiss ∞ Rot
schwarz

grau

Grün Blau ctr.[3] Gelb

abwandlung bei Weiss
verschobenem Fernpunkt (p null)

Durch die kubische Gesinnung erwächst ein Element
mehr, als Elemente[2] in sphärischen gegeben sind, hier b, dort 5

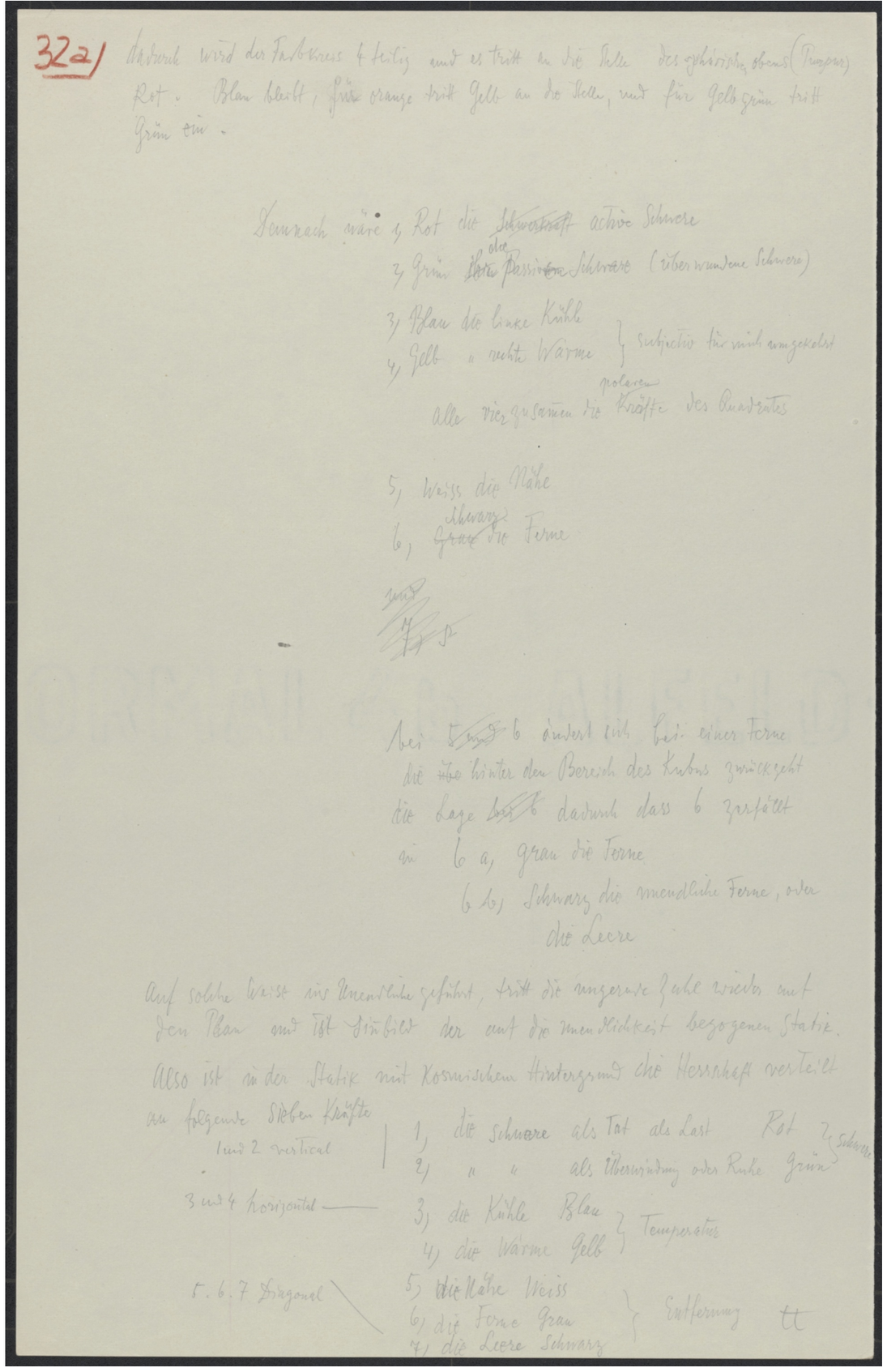
□ O Grün

man kommt auf[3] Grün, das Element der Chinesen

[1] ~~bildnerischen~~ \ optischen /

[2] / Elemente \

[3] auf ~~das~~



dadurch wird der Farbkreis 4 teilig und es tritt an die Stelle des sphärischen oben (Purpur) Rot. Blau bleibt, für orange tritt Gelb an die Stelle, und für Gelbgrün tritt Grün ein.

Demnach wäre 1, Rot die[1] active Schwere
2, Grün[2] die passive Schwere (überwundene Schwere)
3, Blau die linke Kühle
4, Gelb „ rechte Wärme } subjectiv für mich umgekehrt

alle vier zusammen die polaren[3] Kräfte des Quadrates

5, Weiss die Nähe
6, Schwarz[4] die Ferne[5]

bei[6] 6 ändert sich bei einer Ferne
die hinter den Bereich des Kubus zurückgeht
die Lage[7] dadurch dass 6 zerfällt
in 6 a, grau die Ferne
6 b, Schwarz die unendliche Ferne, oder
die Leere

auf solche Wiese ins Unendliche geführt, tritt die ungerade Zahl wieder auf den Plan und ist Sinnbild der auf die Unendlichkeit bezogenen Statik.
Also ist in der Statik mit kosmischem Hintergrund die Herrschaft verteilt an folgende Sieben Kräfte

1 und 2 vertical	1, die Schwere als Tat als Last	Rot
	2, „ „ als Überwindung oder Ruhe Grün	} Schwere
3 und 4 horizontal	3, die Kühle Blau	
	4, die Wärme Gelb	} Temperatur
5. 6. 7 Diagonal	5, die Nähe Weiss	
	6, die Ferne Grau	} Entfernung
	7, die Leere Schwarz	

[1] die ~~Schwerkraft~~

[2] Grün ~~ihr~~ \ die / passiv~~ume~~

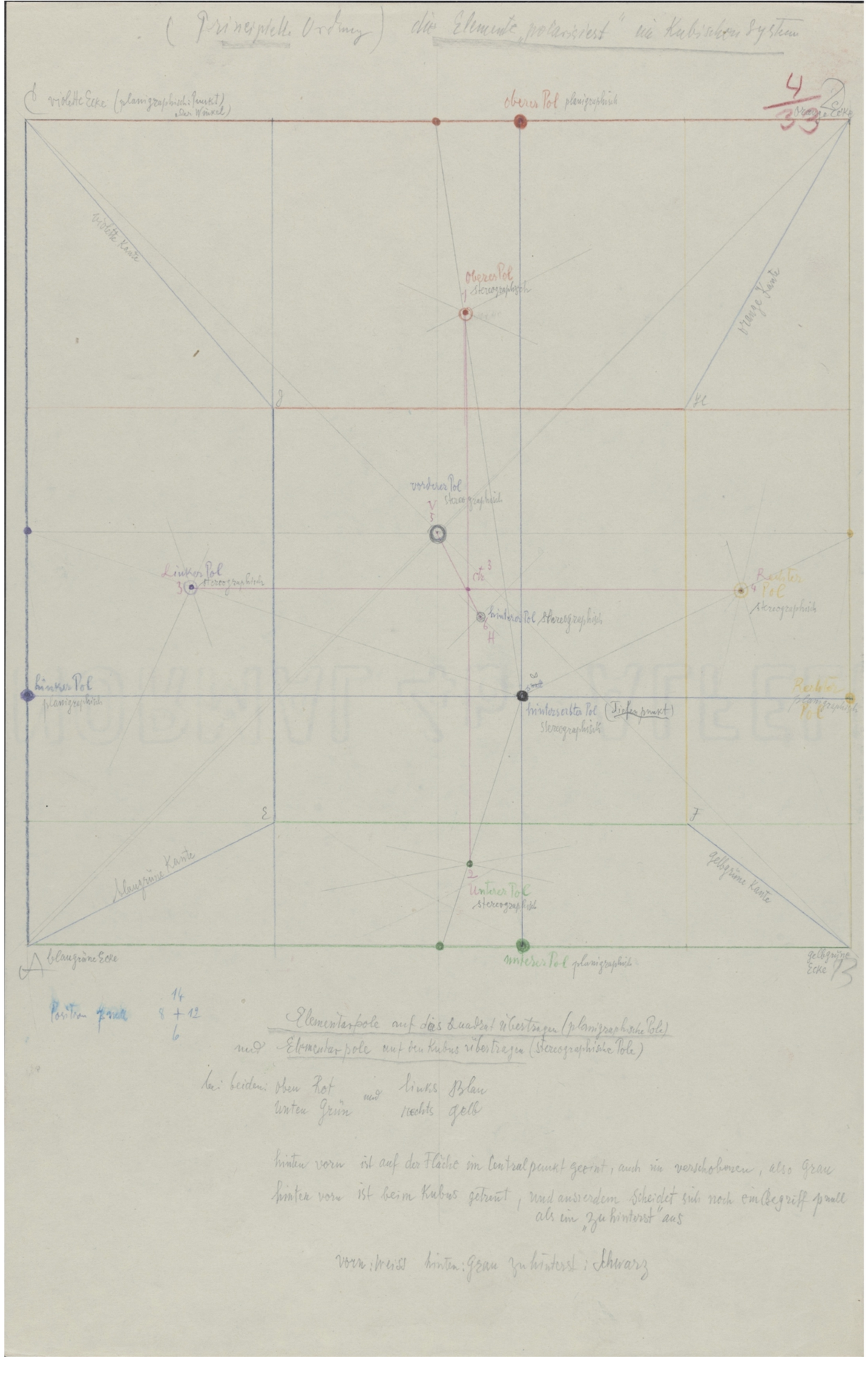
[3] \ polaren /

[4] ~~Grau~~ \ Schwarz /

[5] Ferne // ~~und // 7, 8~~

[6] bei ~~5 und~~

[7] Lage ~~bei 6~~



(Principielle Ordnung) die Elemente „polarisiert" im Kubischen System

C violette Ecke (planigraphisch: Punkt) oder Winkel

oberer Pol planigraphisch

D orange Ecke

violette Kante

oberer Pol stereographisch

orange Kante

unterer Pol stereographisch

linker Pol stereographisch

ctr[3]

rechter Pol stereographisch

hinterer Pol stereographisch

linker Pol planographisch

hinterster[1] Pol (Tiefenpunkt) stereographisch

Rechter planimetrisch Pol

gelbgrüne Kante

blaugrüne Kante

unterer Pol stereographisch

A blaugrüne Ecke

unterer Pol planigraphisch

gelbgrüne Ecke B

Elementarpole auf das Quadrat übertragen (planigraphische Pole)
und Elementarpole auf die Kubus übertragen (stereographische Pole)

bei beiden: oben Rot und links Blau
unten Grün rechts Gelb

hinten vorn ist auf der Fläche im Centralpunkt geeint, auch in verschobenen, also Grau
hinten vorn ist beim Kubus getrennt, und ausserdem scheidet sich noch ein Begriff pnull als ein „zu hinterst" aus

vorn: weiss hinten: grau zu hinterst: Schwarz

[1] hinterserbter

IV

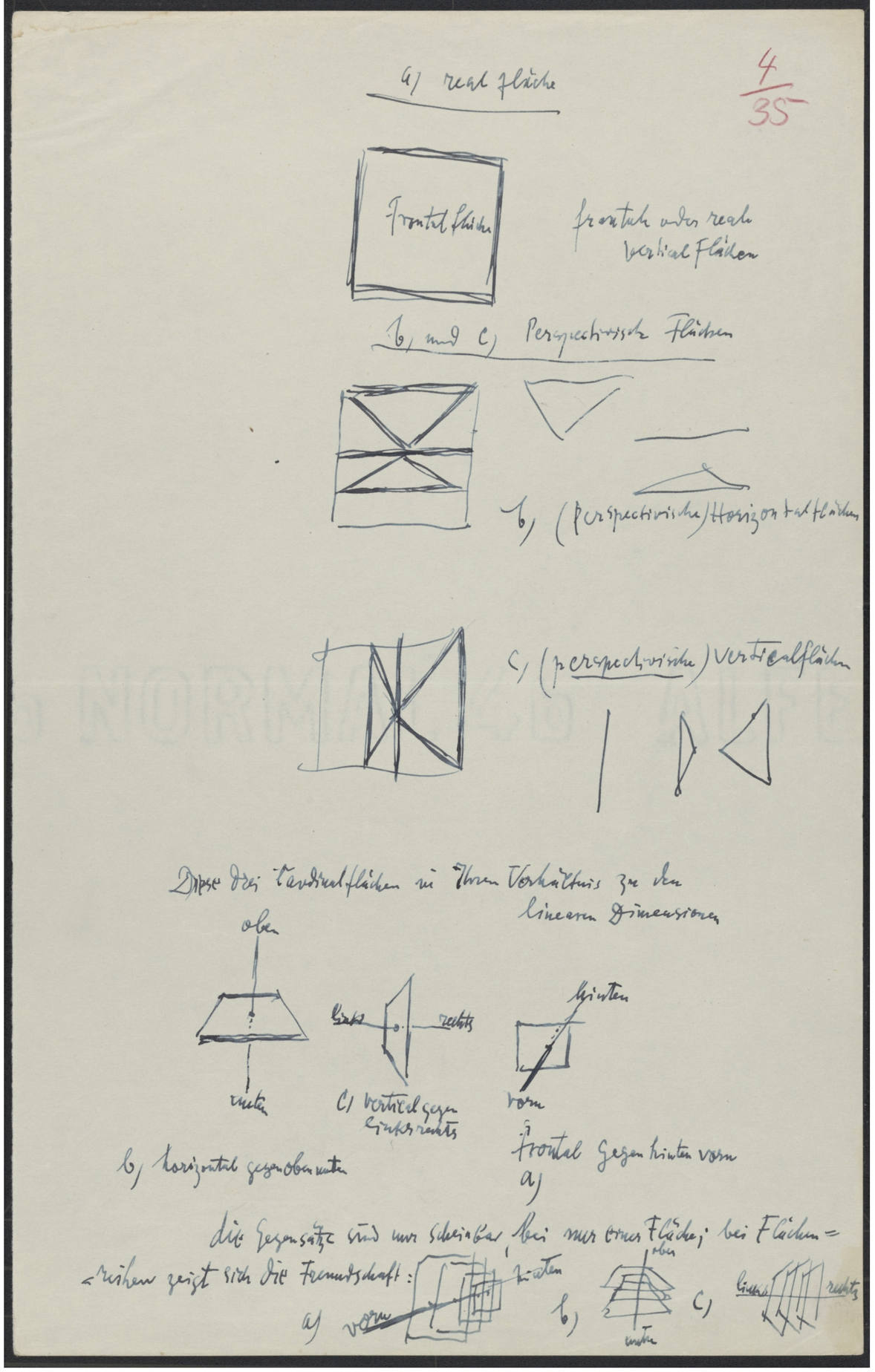
4
34

Flächen

Frontal – horizontal – vertical
(für sich und combiniert)

IV Flächen

Frontal – horizontal – vertical
(für sich und combiniert)



a, real fläche

Frontalfläche frontale oder reale vertical Flächen

b, und c, Perspectivische Flächen

b, (Perspectivische) Horizontalflächen

c, (perspectivische) Verticalflächen

Diese drei Cardinalflächen in Ihrem Verhältnis zu den linearen Dimensionen

oben

hinten

links rechts

unten c, vertical gegen vorn
links rechts

frontal gegen hinten vorn

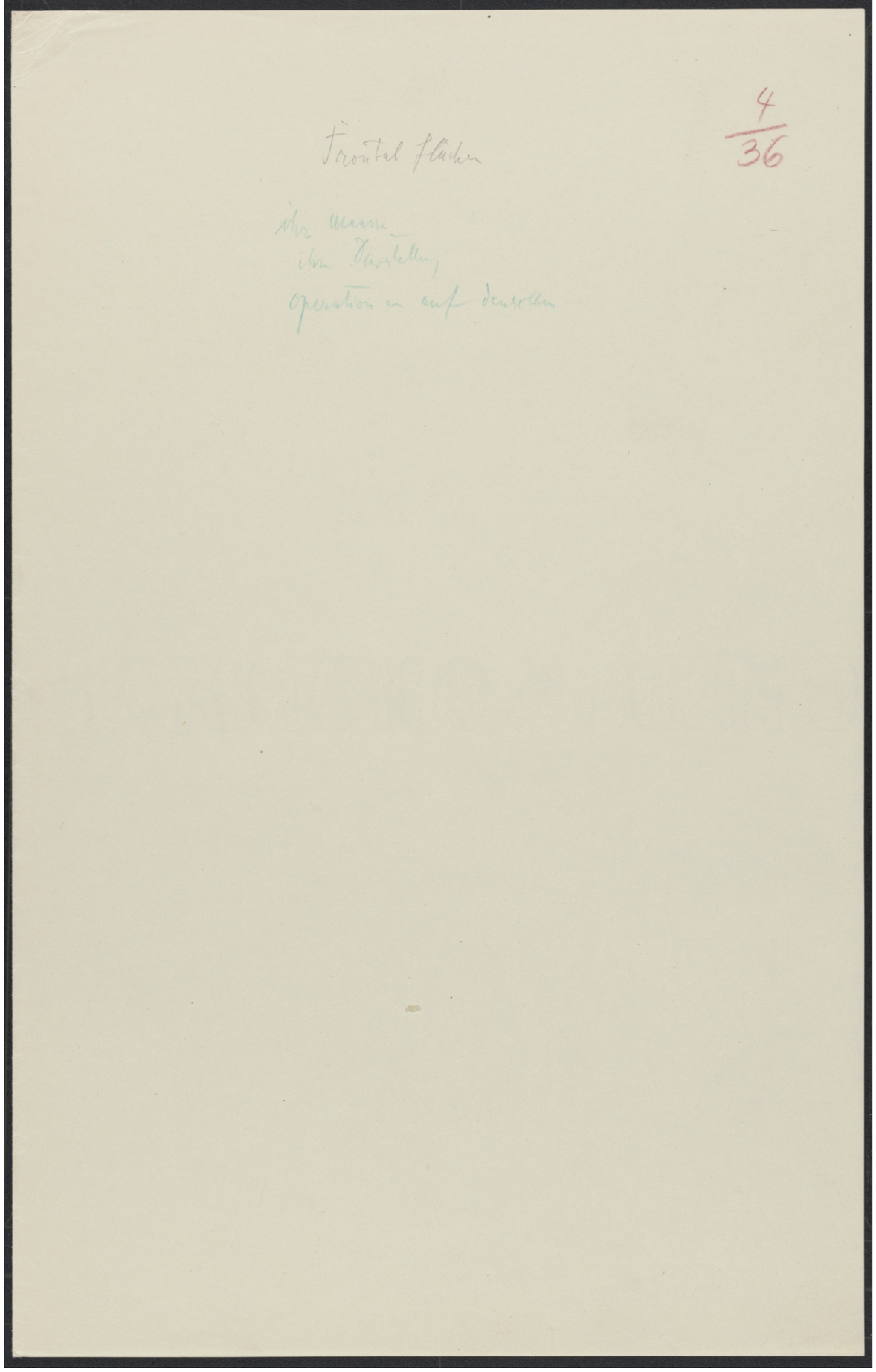
b, horizontal gegen oben unten a)

die Gegensätze sind nur scheinbar, bei nur einer Fläche; bei Flächenreihen zeigt sich die Freundschaft: oben

hinten

links rechts

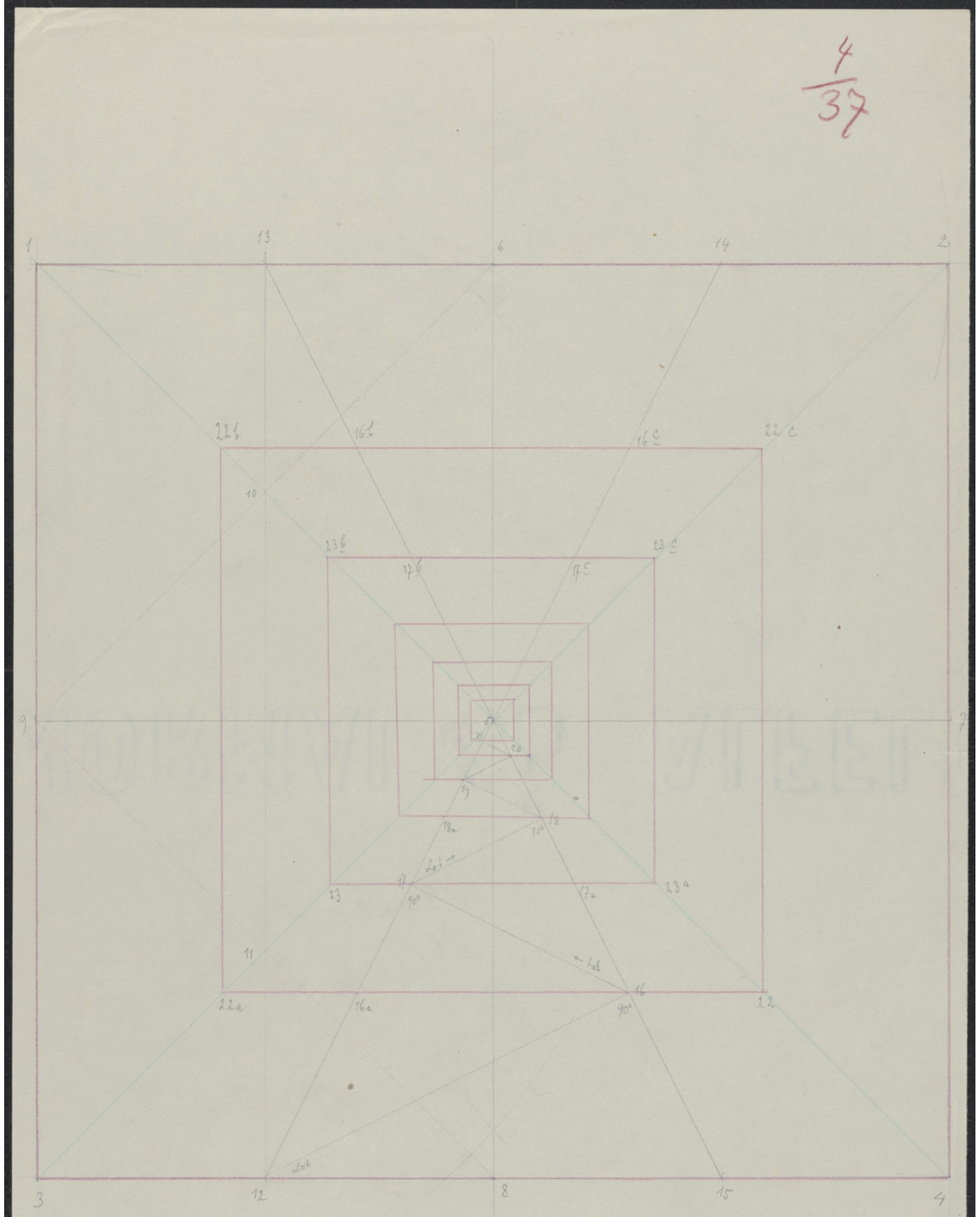
a, vorn b, unten c,



Frontal flächen

ihr Maass
ihre Darstellung
Operationen auf denselben

4/37



vermittelst Lotfüllung)

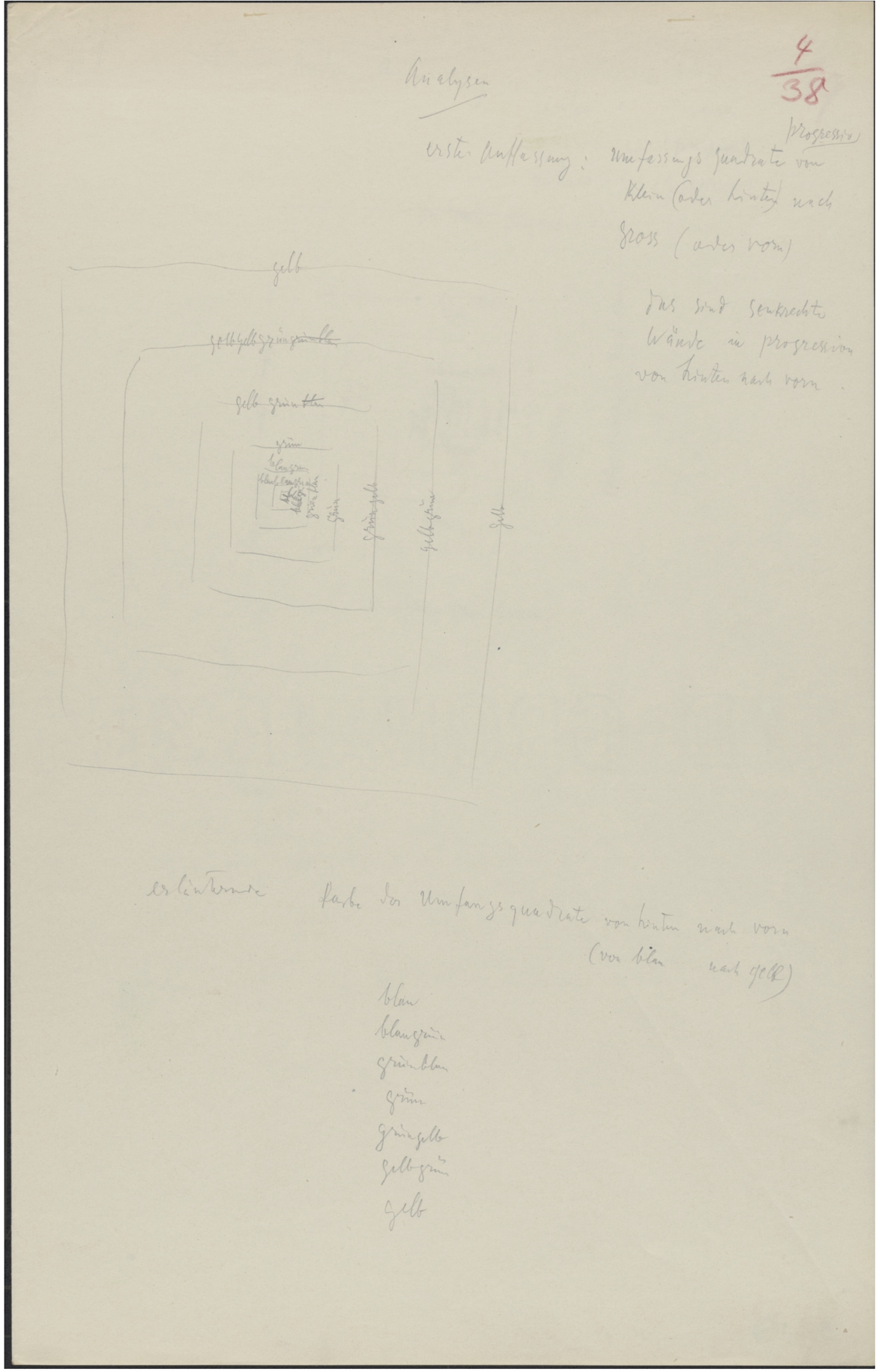
Das Progressionsproportional verfahren (ist im Quadrat auf den eigentlichen Diagonalen nicht anwendbar, weil schon das erste Lot ins Centrum trifft. Es müssen also Hilfs- oder falsche Diagonalen dieser Lotconstruction dienen. Das Diagonal Kreuz 12.14 X 13.15 ist dazu geeignet. Seine Bestimmung erfolgt gesetzmässig aus der Verbindung der Punkte 10 und 11, welche verlängert nach 12 und 13 trifft, woraus sich dann 14 und 15 von selber ergeben.

(der Gang der Handlung ist nach der Reihenfolge der Zahlen zu verfolgen)

Das Progressionsproportional verfahren vermittelst Lotfüllung[1] ist im Quadrat auf den eigentlichen Diagonalen nicht anwendbar, weil schon das erste Lot ins Centrum trifft. Es müssen also Hilfs- oder falsche Diagonalen dieser Lotconstruction dienen. Das Diagonal Kreuz 12.14 x 13.15 ist dazu geeignet. Seine Bestimmung erfolgt gesetzmässig aus der Verbindung der Punkte 10 und 11, welche verlängert nach 12 und 13 trifft, woraus sich dann 14 und 15 von selber ergeben.

(der Gang der Handlung ist nach der Reihenfolge der Zahlen zu verfolgen)

[1] \ vermittelst Lotfüllung /



Analysen

erste Auffassung: Umfassungsquadrate progressiv[1] von klein (oder hinten) nach gross (oder vorn)

gelb

gelb gelb grün[2]

gelb grün[3]

grün

blaugrün

blau blau grün

blau

das sind senkrechte Wände in progression von hinten nach vorn

blaugr. grünblau Grün Grüngelb Gelbgrün Gelb

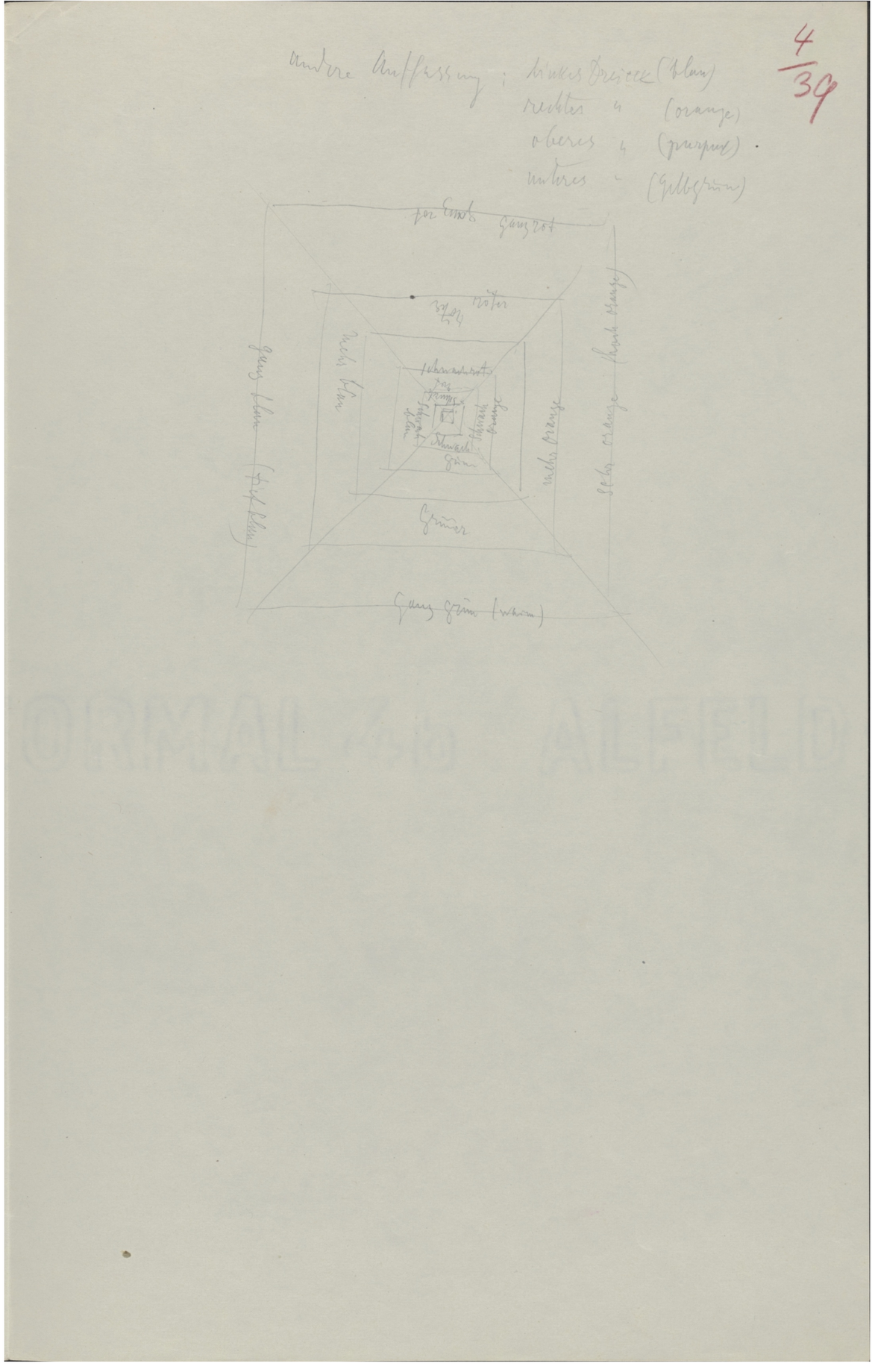
erläuternde farbe der Umfangsquadrate von hinten nach vorn (von blau nach gelb)

blau
blaugrün
grünblau
grün
grüngelb
gelbgrün
gelb

[1] \ progressiv /

[2] grün ~~grünblau~~

[3] grün ~~blau~~



andere Auffassung: linkes Dreieck (blau)
rechtes „ (orange)
oberes „ (purpur)
unteres „ (gelbgrün)

ganz rot ganz rot

roter roter

mehr blau

ganz blau (tief blau)

schwach rot

rot

schwach

schwach blau schwach orange

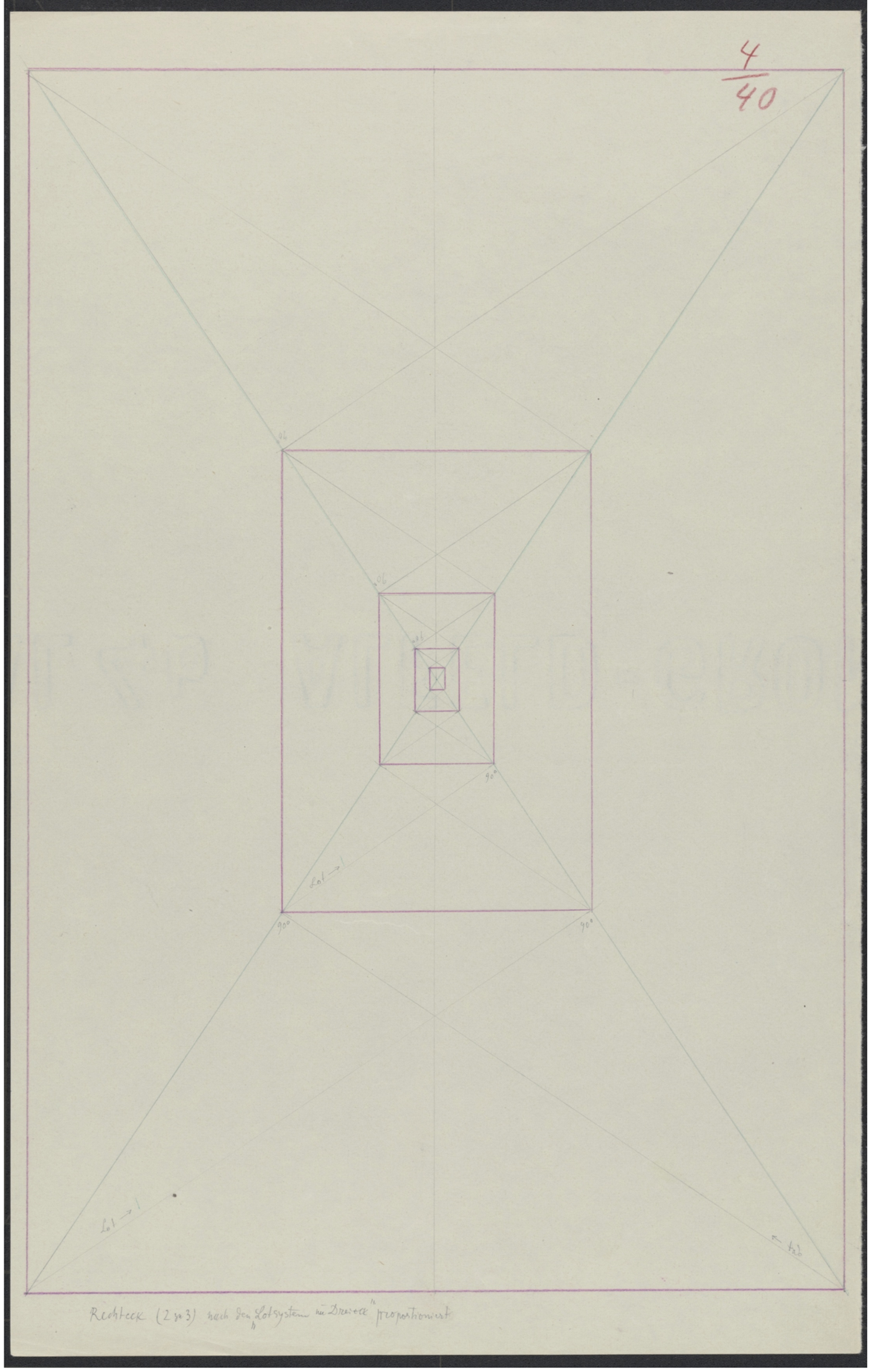
schwach mehr orange

grün

sehr orange (hoch orange)

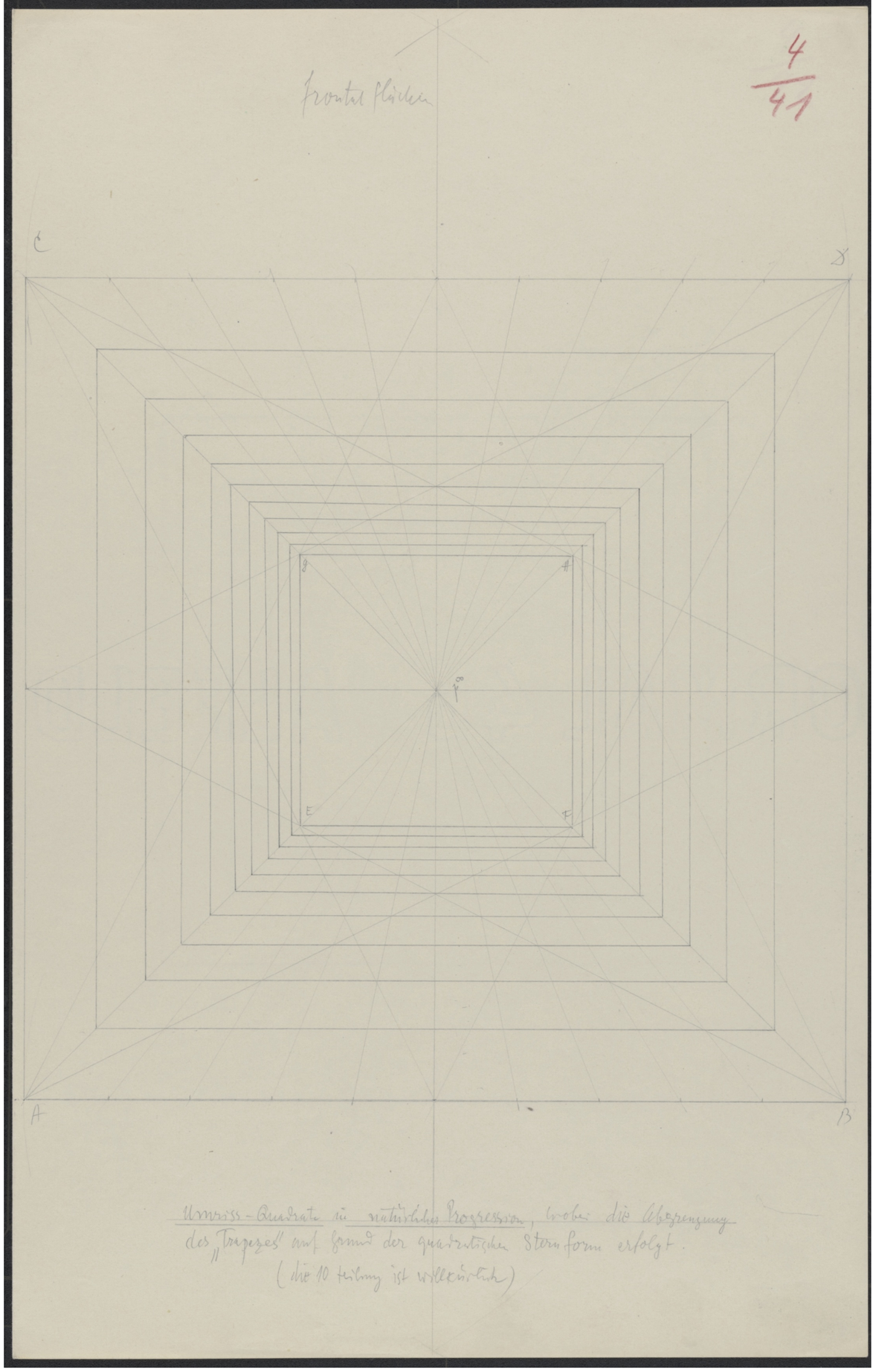
grüner

ganz grün (warm)



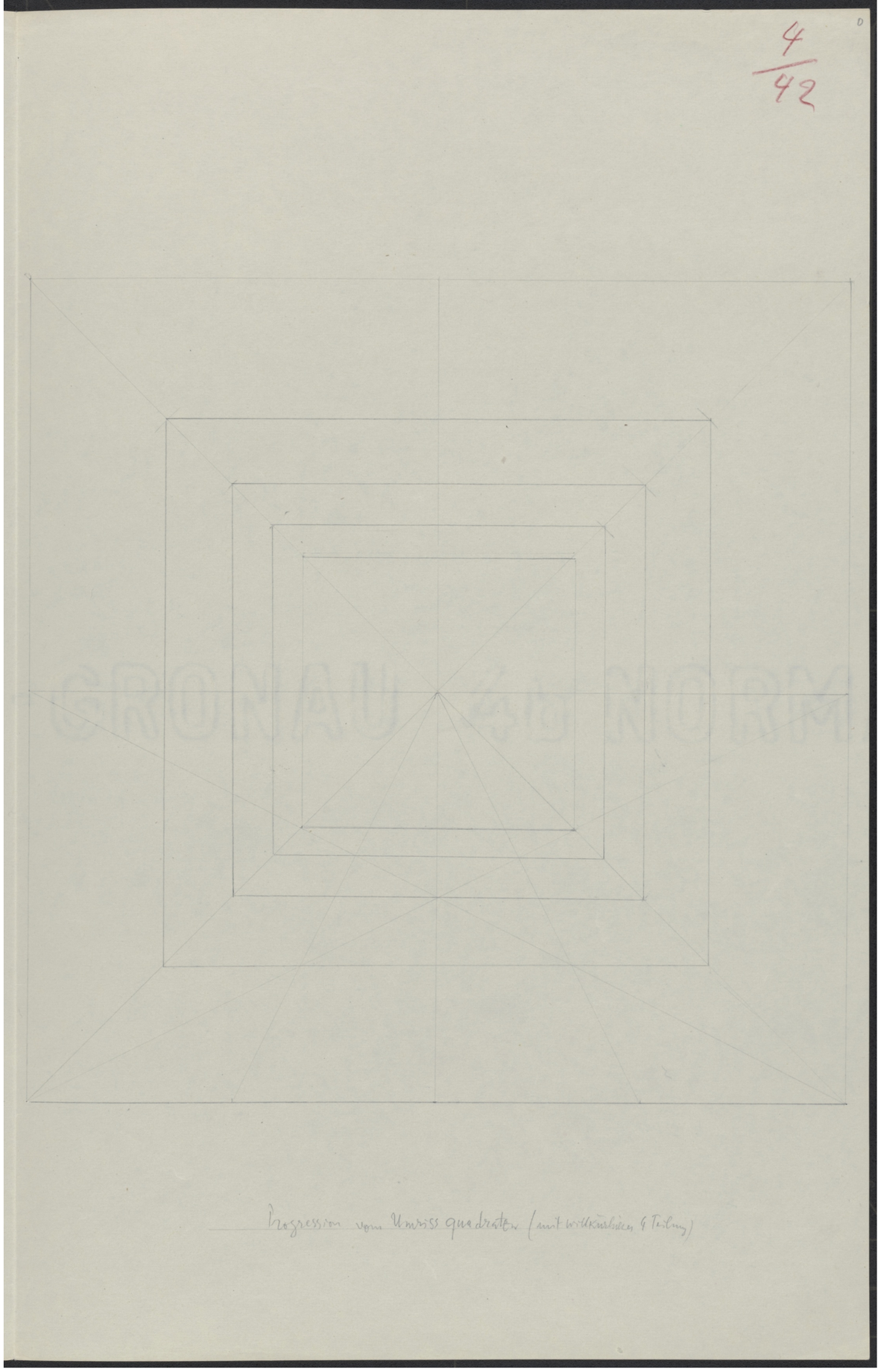
Rechteck (2 zu 3) nach den „Lotsystem im Dreieck" proportioniert

frontal flächen

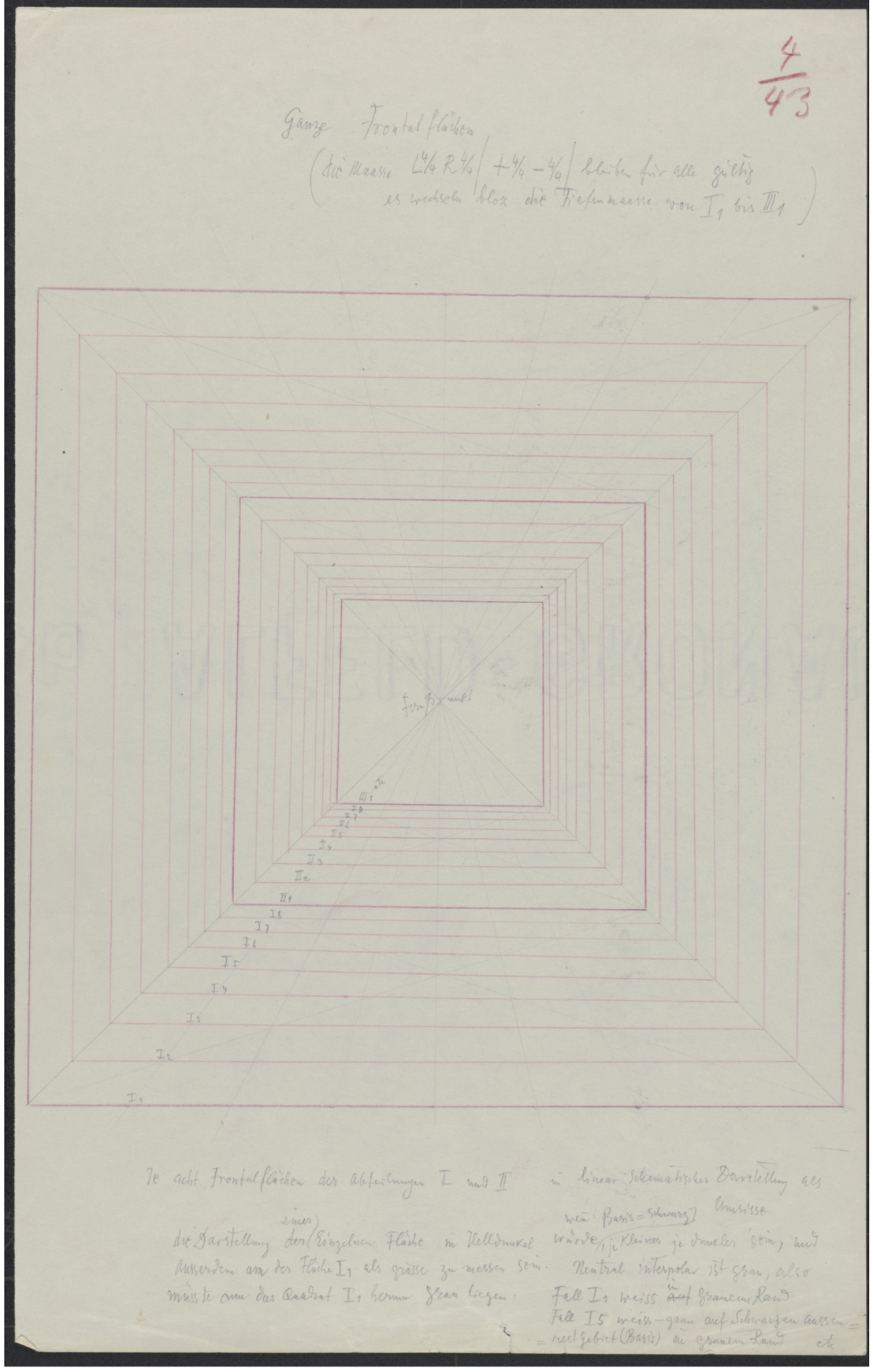


Umriss – Quadrat in natürlicher Progression, wobei die Abgrenzung des „Trapezes" auf Grund der quadratischen Sternform erfolgt.
(die 10 teilung ist willkürlich)

4/42



Progression von Umriss quadraten (mit willkürlicher 4 Teilung)



Ganze Frontalflächen
(die Maasse L4/4 R4/4 | +4/4 -4/4 | bleiben für alle gültig
es wechseln bloss die Tiefenmaasse von I_1 bis III_1)

Fernpunkt

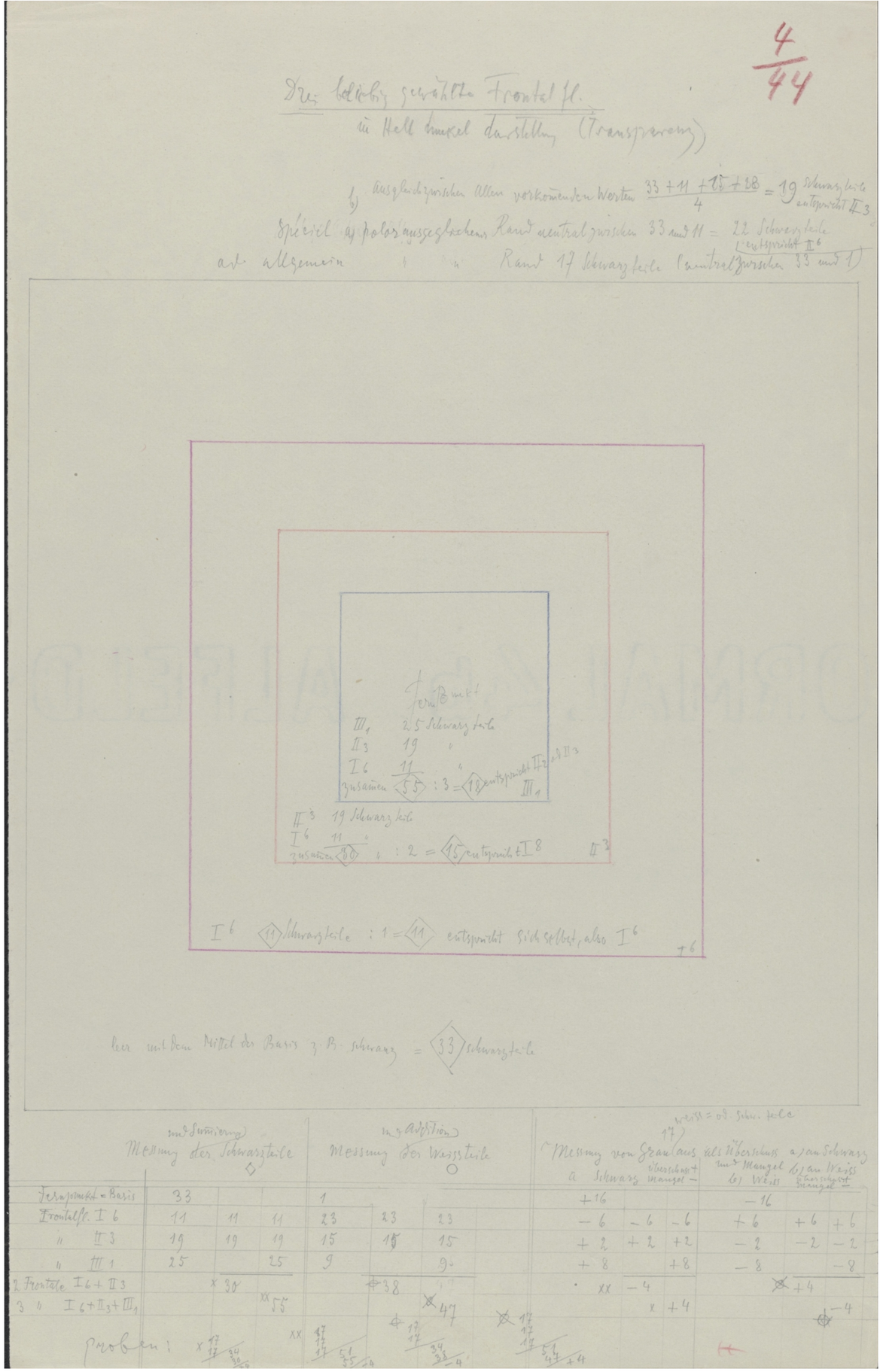
Je acht Frontalflächen der Abteilungen I und II in linear schematischer Darstellung als
Umrisse

die Darstellung[1] einer einzelnen Fläche in Helldunkel würde, wenn Basis = schwarz[2], je kleiner je dunkler sein, und
ausserdem an der Fläche I_1 als grösse zu messen sein. Neutral interpolar ist grau, also
müsste um das Quadrat I_1 herum grau liegen.
Fall I_1 weiss[3] in grauem Rand
Fall I_5 weiss – grau auf schwarzem aussen-
restgebiet (Basis) in grauem Rand etc

[1] Darstellung ~~der~~ \ einer /

[2] \ wenn Basis = schwarz /

[3] weiss ~~auf~~ *oberhalb* in



Drei beliebig gewählte Frontalfl.
in Helldunkeldarstellung (Transparenz)

b, Ausgleich zwischen allen vorkommenden Werten = 19 schwarzteile entspricht II_3

Speciel a, polar ausgeglichener Rand acentral zwischen 33 und 11 = 22 Schwarzteile entspricht II

od. allgemein " " Rand 17 Schwarzteile (neutral zwischen 33 und 1)

Fernpunkt

III_1	25	Schwarzteile
II_3	19	"
I_6	11	"

zusammen 55 : 3 = 18 entspricht II_2 od II_3

II^3	19	Schwarzteile
I^6	11	"

zusammen 30 : 2 = 15 entspricht I^8

I^6 11 Schwarzteile : 1 = 11 entspricht sich selbst, also I^6

leer mit dem Mittel der Basis z.B. schwarz = 33 schwarzteile

Messung und Summierung[1] der Schwarzteile Messung und Addition[2] der Weissteile Messung von Grau weiss- od Schw.teile[3] aus als Überschuss und Mangel a) am Schwarz Überschuss + Überschuss + b) am weiss a Schwarz Mangel - b, Weiss Mangel –

Fernpunkt = Basis
Frontalfl. I6
„ II3
„ II1
2 Frontale I6 + II.3
3 „ I6 + II3 + III1

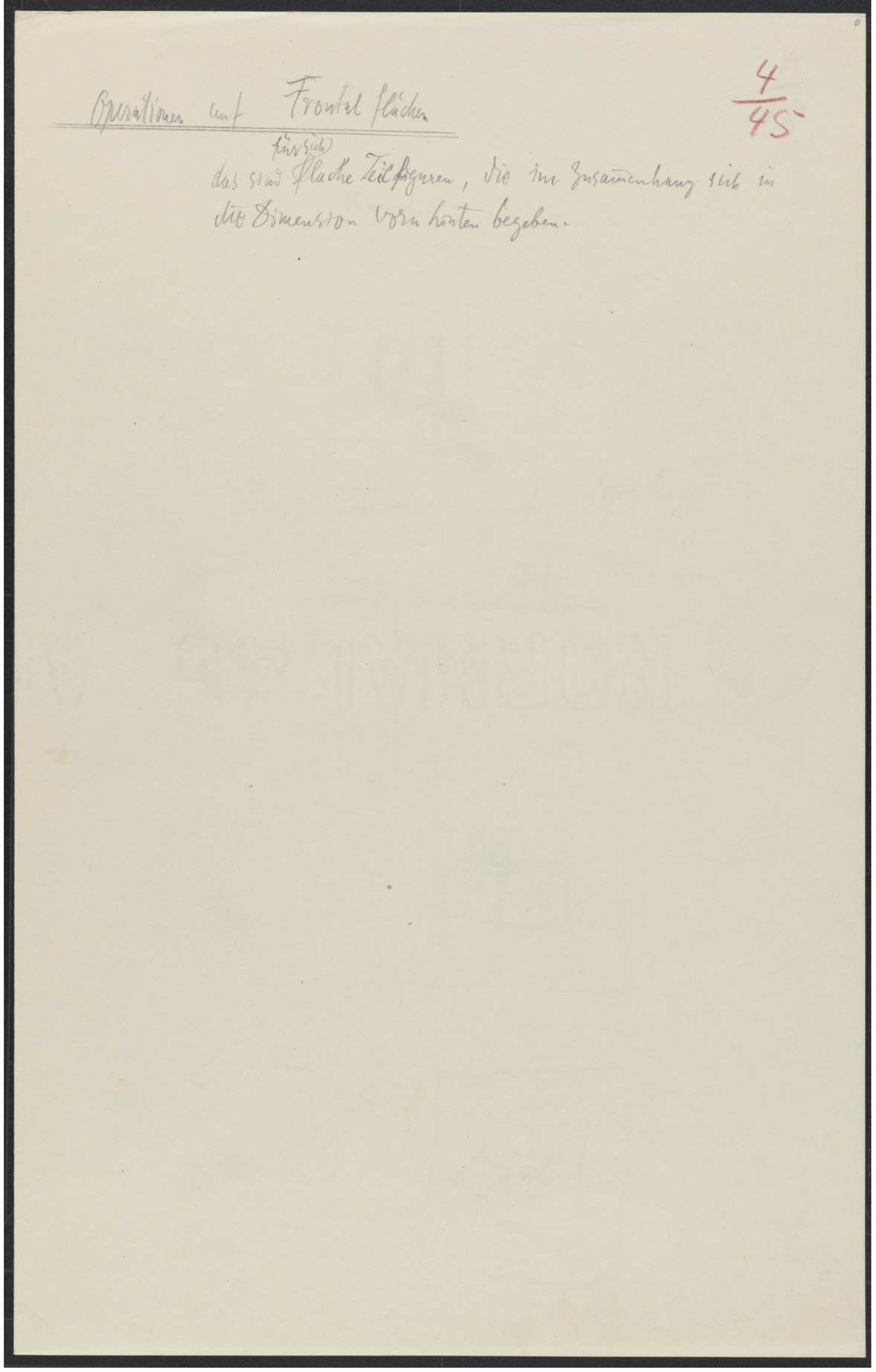
Proben:

---

[1] \ und Summierung /

[2] \ und Addition /

[3] \ weiss- od Schw.teile /


Operationen auf Frontalflächen

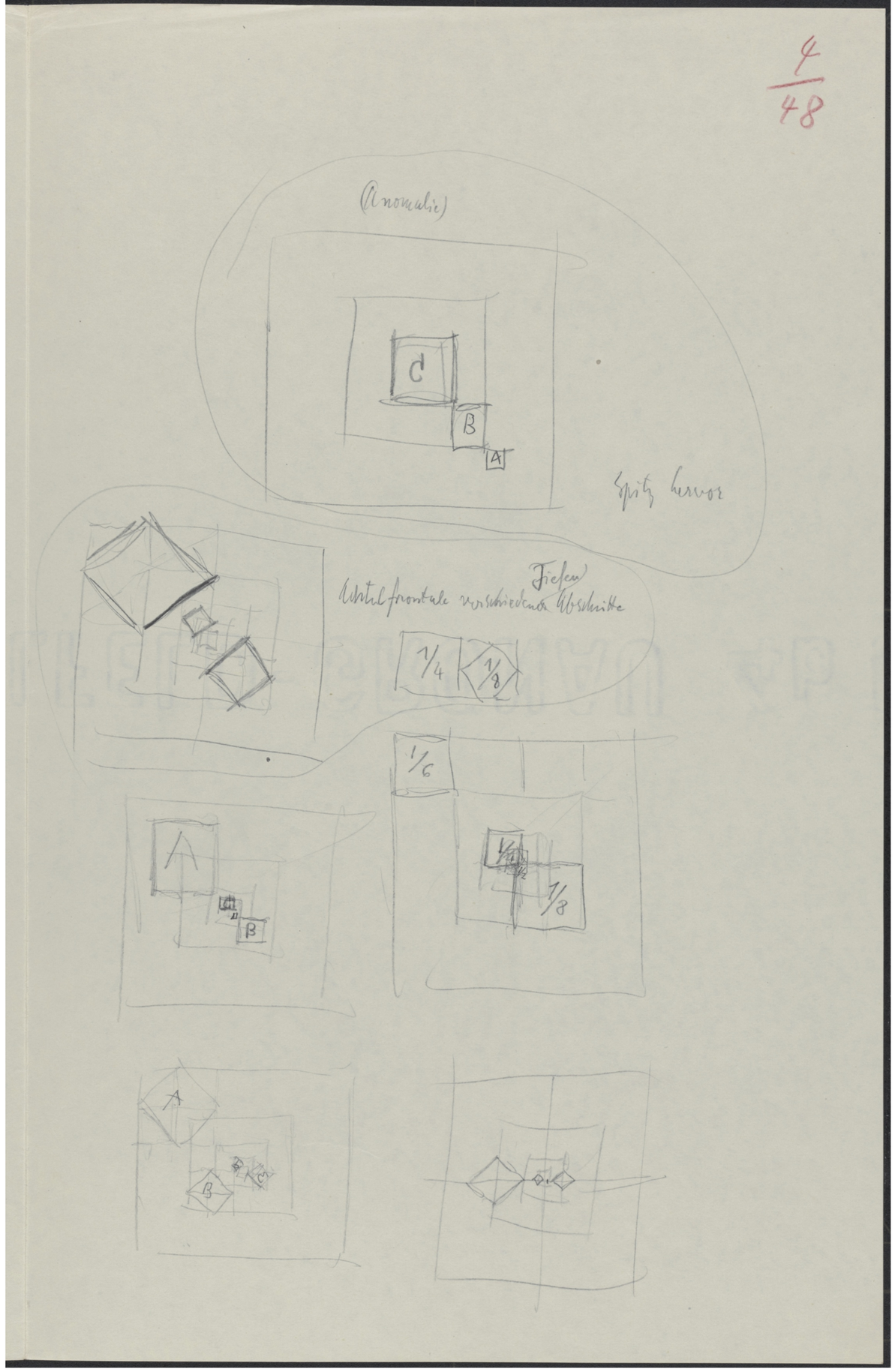
4/45

(für sich)
das sind flache Teilfiguren, die im Zusammenhang sich in
die Dimension vorn hinten begeben.

Operation auf Frontalflächen

das sind für sich[1] flache Teilfiguren, die im Zusammenhang sich in die Dimension vorn hinten begeben.

[1] \ für sich /

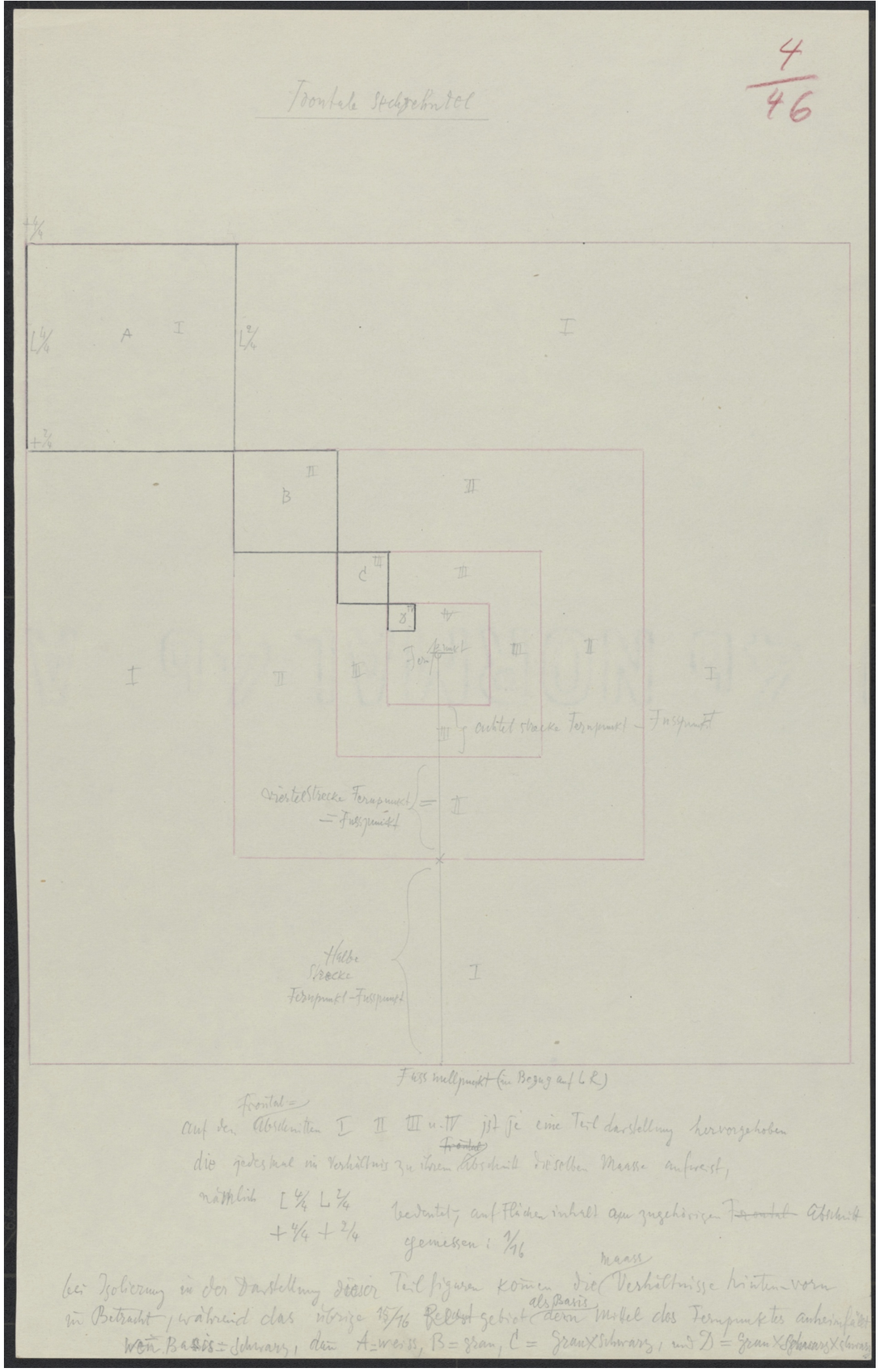


(Anomalie)

spitz hervor

Achtelfrontale verschiedener Tiefenabschnitte[1]

[1] \ Tiefen / Abschnitte



Frontale Sechzehntel

Fernpunkt

Achtelstrecke Fernpunkt – Fusspunkt

Viertelstrecke Fernpunkt -
Fusspunkt

Halbe
Strecke
Fernpunkt - Fusspunkt

Fussnullpunkt (in Bezug auf L R)

auf den Frontalabschnitten[1] I II III u. IV ist je eine Teildarstellung hervorgehoben
die jedesmal im Verhältnis zu ihrem Abschnitt[2] dieselben Maasse aufweist,
nämlich L 4/4 L2/4 bedeutet, auf Flächeninhalt am zugehörigen[3] Abschnitt
+ 4/4 +2/4 gemessen:1/16

bei Isolierung in der Darstellung dieser Teilfiguren kommen die Maasverhältnisse[4] hinten – vorn
in Betracht, während das übrige 15/16 Restgebiet als Basis[5] dem Mittel des Fernpunktes anheimfällt
wenn Basis = schwarz, dann A = weiss, B = grau, C = grauxschwarz, und D = grauxschwarzxschwarz

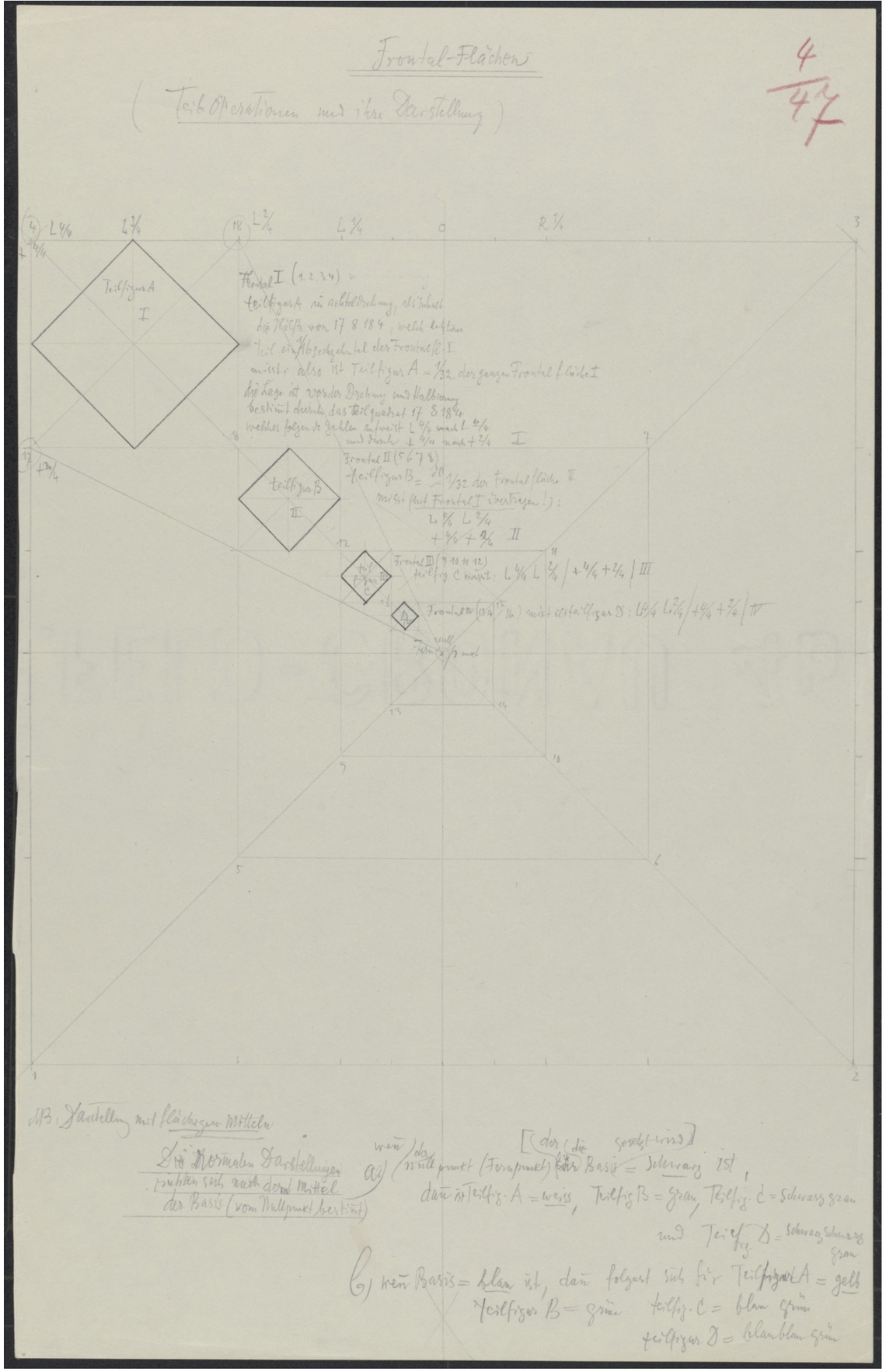
[1] \Frontal/Abschnitten

[2] \ ~~Frontal~~ / Abschnitt

[3] zugehörigen ~~Frontal~~

[4] \ Maass / Verhältnisse

[5] \ als Basis /



Frontal- Flächen

(Teil-Operationen und ihre Darstellung)

Teilfigur A — Frontal I (1 2 3 4)
teilfigur A in achteldrehung, als Inhalt
die Hälfte von 17 8 18 4, welch letzteren
teil ein 1/16 sechzehntel der Frontalsfl. I
misst; also ist Teilfigur A = 1/32 der ganzen Frontalfläche I
die Lage vor der Drehung und Halbierung
bestimmt durch das Teilquadrat 17 8 18 4
welches folgende Zahlen aufweist L4/4 nach L2/4
und durch +4/4 nach +2/4
Frontal II (5 6 7 8)

teilfigur B — teilfigur B = do 1/32 der Frontalfläche II
misst (auf Frontal I übertragen!):
L4/4 L2/4
+4/4 + 2/4 II

teil figur C — Frontal III (9 10 11 12)))
teilfigur C Misst: L4/4 L2/4 | +4/4 + 2/4 | III

Frontal IV (13 14 15 16) misst als teilfigur D: L4/4 L2/4 | +4/4 + 2/4 | IV

D

null
Fernpunkt

NB. Darstellung mit flächigen Mitteln

Die normalen Darstellungen
richten sich nach dem Mittel
der Basis (vom Nullpunkt Bestimmt

a, wenn der nullpunkt (fernpunkt), der[1] Für die[2] Basis gesetzt wird[3] = schwarz ist
dann ist Teilfig. A = weiss, Teilfig. B = grau, Teilfig. C = schwarzgrau
und Teilfig. D = schwarzschwarz
grau

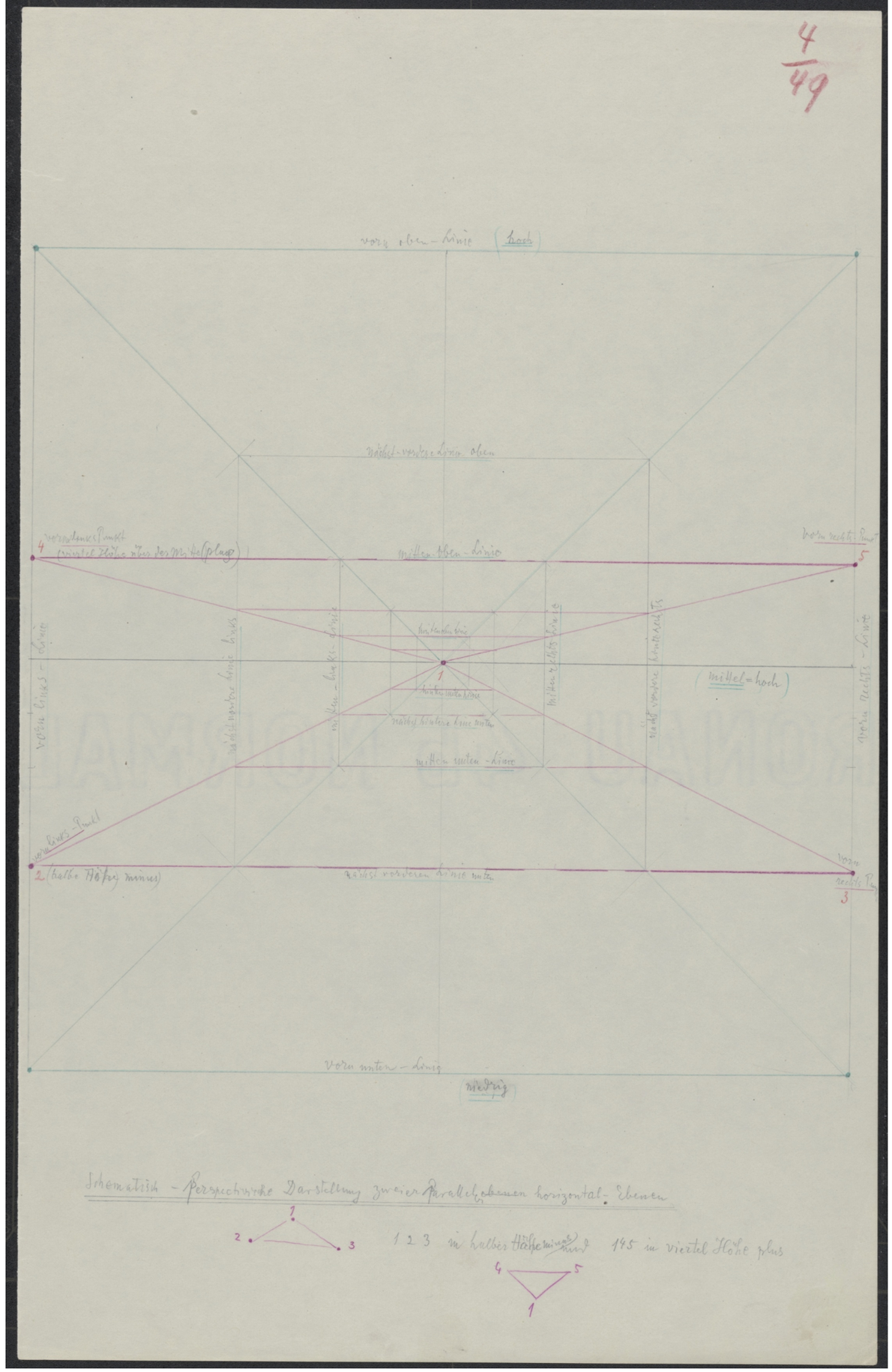
b, wenn Basis = blau ist, dann folgert sich für Teilfigur A = gelb
teilfigur B = grün teilfig. C = blau grün
teilfigur D = blaublaugrün

[1] \ der /

[2] \ für /

[3] \ gesetzt wird /

Horizontalflächen
1, ihre Maasse 2, ihre Darstellung
3, und Operationen
auf denselben



vorn-oben Linie (hoch)

nächst vordere Linie oben

vorne links Punkt
viertel Höhe über der Mitte (plus)

mitten-oben-Linie

vorn rechts Punkt

hinten oben Linie

(mittel – hoch)

hinten unten Linie

vorn links - Linie

mitten-links-Linie

mitten-rechts-Linie

vorn rechts - Linie

nächst hintere Linie unten

nächst vordere Linie links

nächst vordere Linie rechts

mitten unten - Linie

vorn links-Punkt
(halbe Höhe Minus)

nächst vordere Linie unten

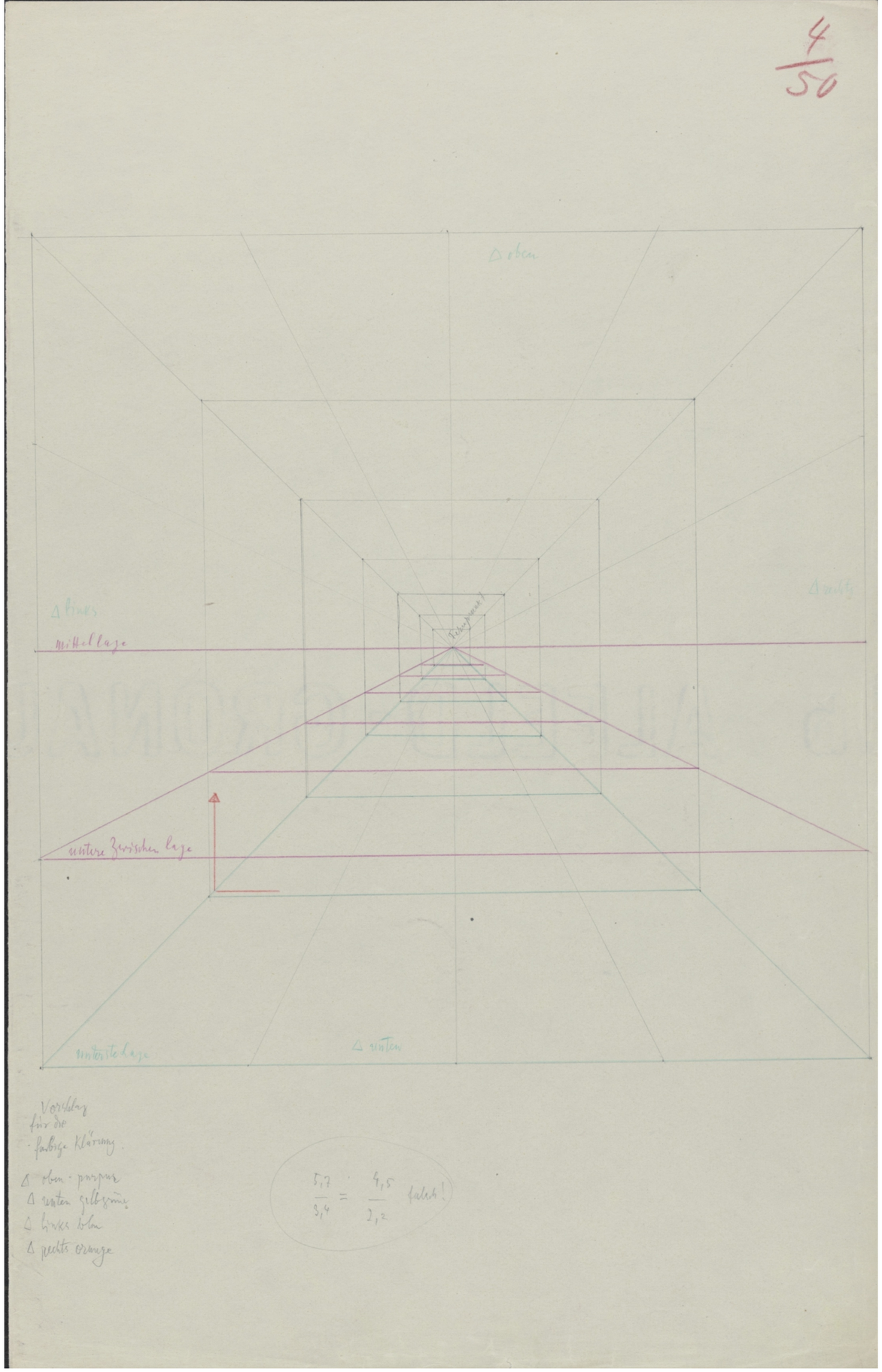
vorn
rechts Punkt

vorn unten – Linie
(niedrig)

Schematisch – perspectivische Darstellung zweier paralleler[1] horizontal – Ebenen

1 2 3 in halber Höhe minus und 1 4 5 in halber Höhe plus

[1] Parallele~~benen~~ *korrigiert in* paralleler



oben

links

rechts

mittellage

Fluchtpunkt

untere Zwischen lage

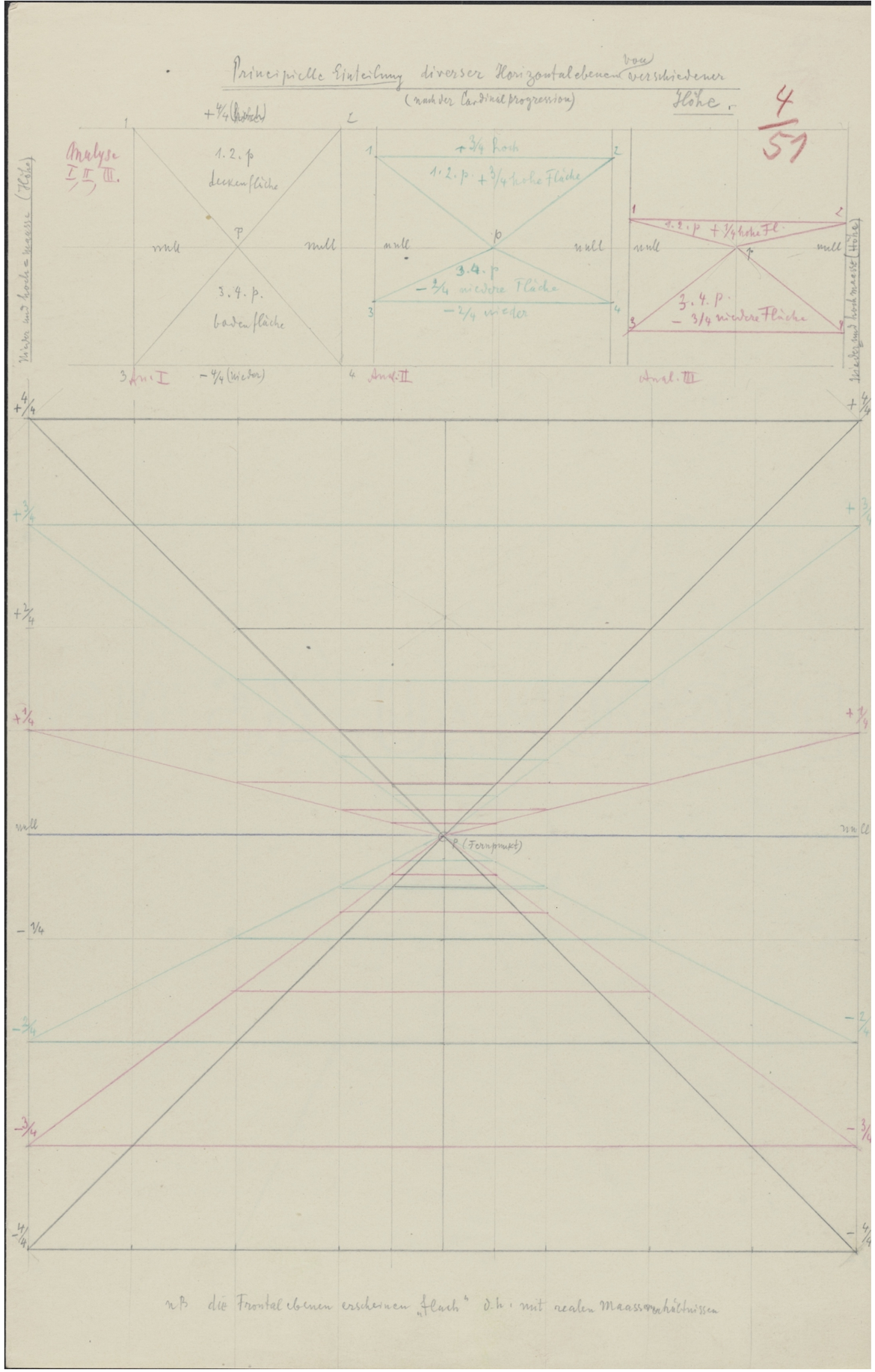
unterste Lage

unten

Vorschlag
für die
farbige Klärung

oben purpur
unten gelbgrün
links blau
rechts orange

$\frac{5,7}{3,4} = \frac{4,5}{7,2}$ falsch!



Principielle Einteilung diverser Horizontalebenen von[1] verschiedener
(nach der Cardinalprogression) Höhe

Analyse I, II, III

hoch

deckenfläche hohe Fläche

hohe Fl.

null null null null null null

Nieder und hoch – Maasse (Höhe) Nieder- und hoch Maasse (Höhe)

niedere Fläche

bodenfläche nieder

niedere Fläche

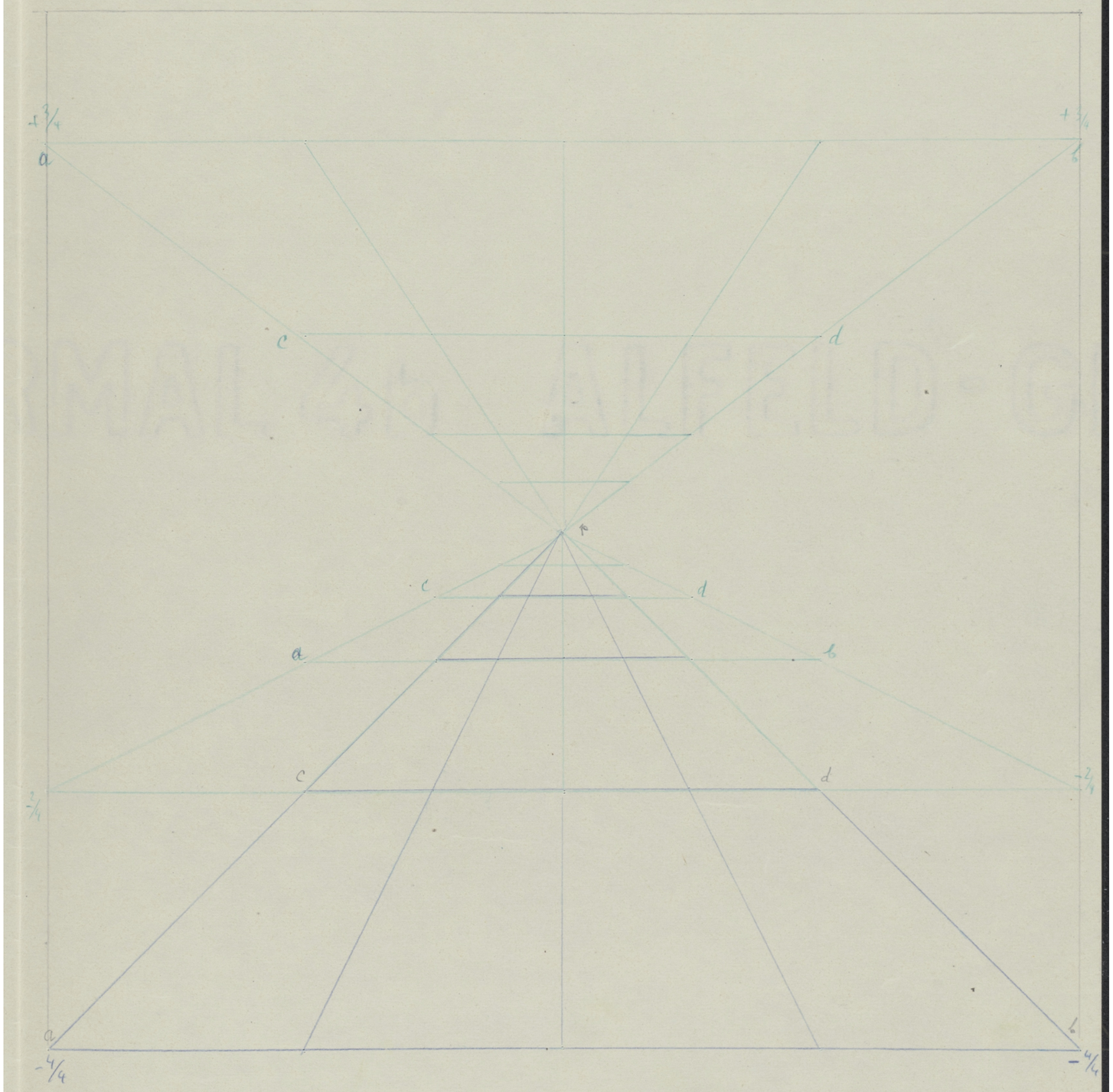
An. I nieder Anal. II Anal. III

P (Fernpunkt)

nB die Frontalebenen erscheinen „flach" d.h. mit realen Maassverhältnissen

[1] \ von /

4/52



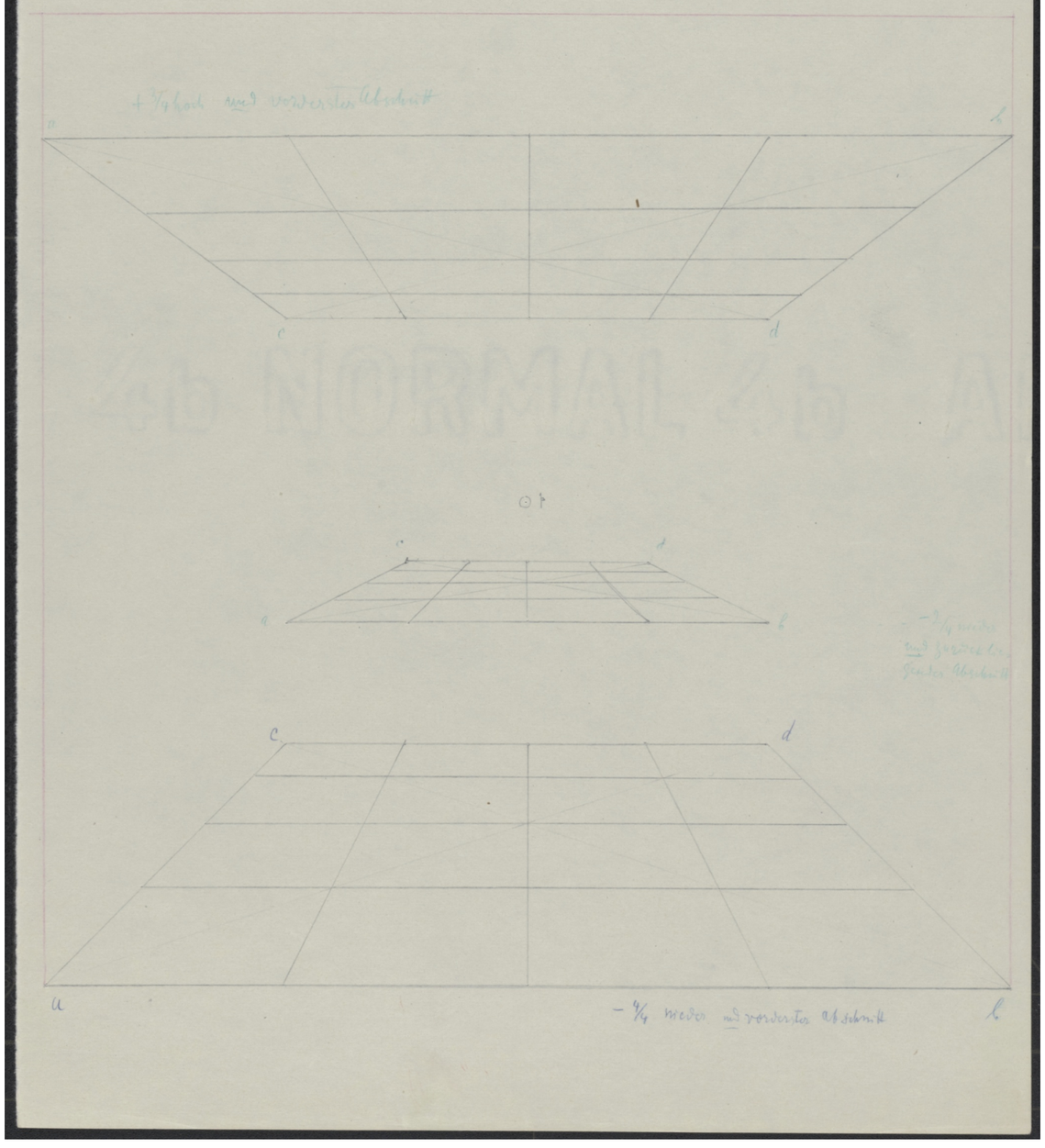
4/53

Horizontal

Operation auf Flächen verschiedener Höhenlage.

(alles in ganzer breite
davon 2 vorderste Abschnitte und
ein zurückliegender Abschnitt)

(nach Cardinalabschnitten gestufte od. gebrochene Progression)



Operation auf Horizontalflächen[1] verschiedener Höhenlage
(alles in ganzer breite
davon 2 vorderste Abschnitte und
ein zurückliegender Abschnitt)

(nach Cardinalabschnitten gestufte od. gebrochene[2] Progression)

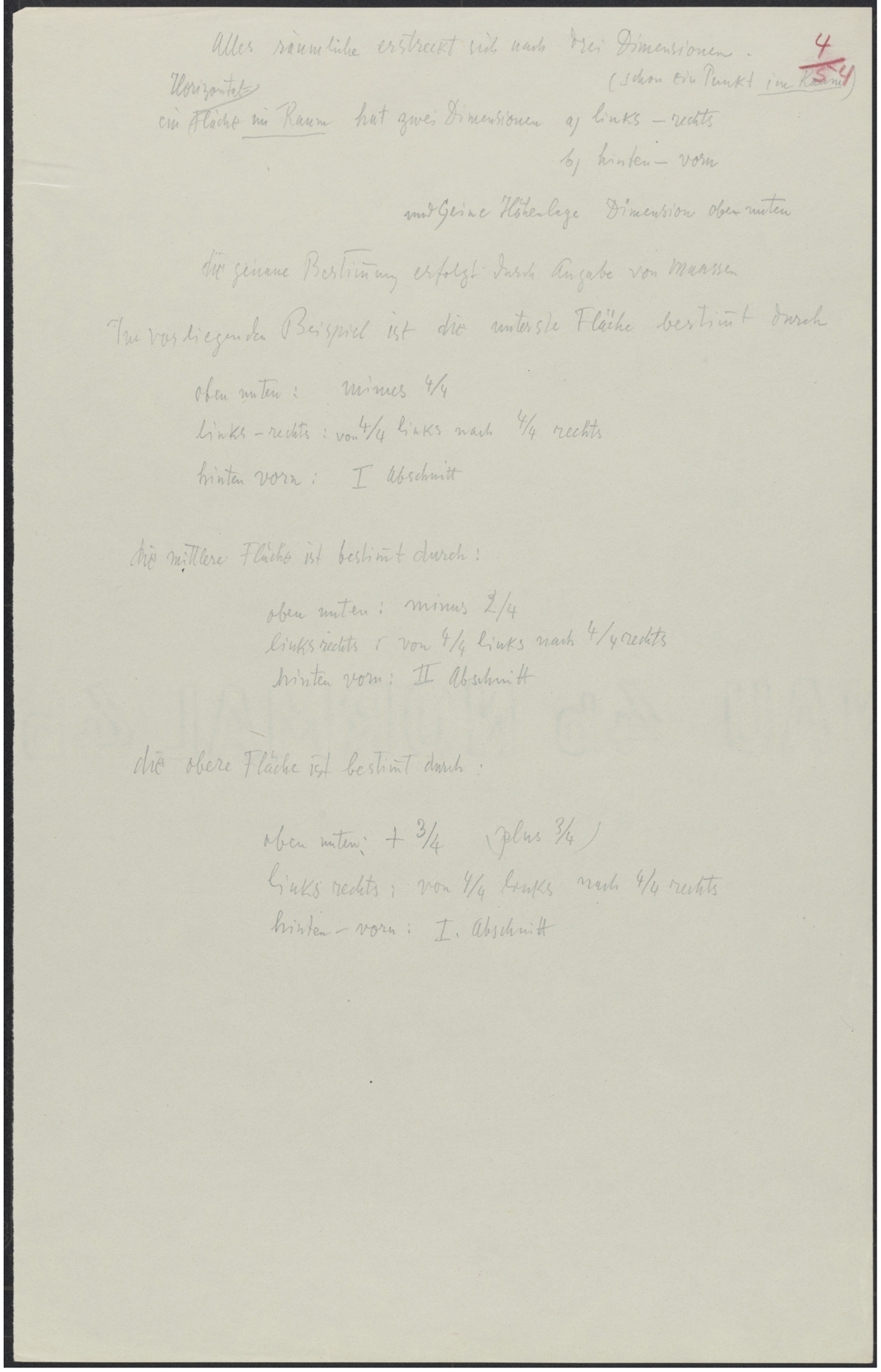
+ ¼ hoch und vorderster Abschnitt

- 2/4 nieder
und zurück bis
gerader Abschnitt

- 4/4 nieder und vorderster Abschnitt

[1] \ Horizontal / Flächen

[2] \ od. gebrochene /



Alles räumliche erstreckt sich nach drei Dimenisonen.
(schon ein Punkt im Raum)

ein Horizontalfläche[1] im Raum hat zwei Dimensionen a, links – rechts
b, hinten – vorn

und c, eine Höhenlage Dimension oben unten

die genaue Bestimmung erfolgt durch Angabe von Maassen

Im vorliegenden Beispiel ist die unterste Fläche bestimmt durch

oben unten: minus 4/4

links rechts: von 4/4 links nach 4/4 rechts

hinten vorn: I Abschnitt

die mittlere Fläche ist bestimmt durch:

oben unten: minus 2/4
links rechts: von 4/4 links nach 4/4 rechts
hinten vorn: II Abschnitt

die obere Fläche ist bestimmt durch:

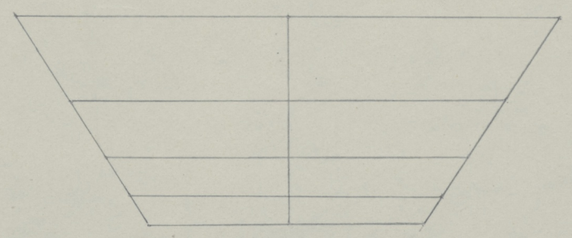
oben unten: + 3/4 (plus 3/4)
links rechts: von 4/4 links nach 4/4 rechts
hinten vorn: I Abschnitt

[1] \ Horizontal / Fläche

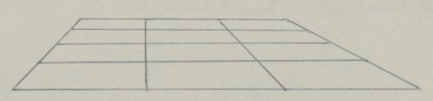
4/55

Operation auf Horizontal-Flächen verschiedener Höhenlage

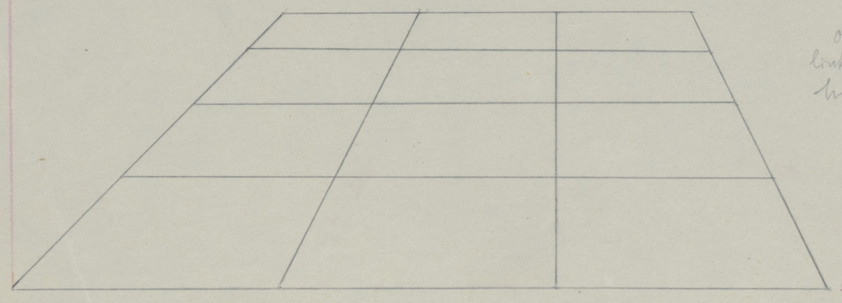
Keine in ganzer Breite
eine +¾ hoch, vorderster Abschnitt in symmetrischer Lage
eine zweite – 2/4 nieder, zurückliegender Abschnitt, nach rechts verschoben
eine dritte +0 – 4/4 nieder, vorderster Abschnitt, nach links verschoben.
(nach Cardinal Grenzen gebrochene Progression)



oben unten: +3/4
links rechts: von l 2/4 n.R. 2/4
hinten vorn: I



oben unten: minus 2/4
l. rechts: von L. 2/4 n.R. 4/4
hinten vorn: II



oben unten: – 4/4
links rechts: von L 4/4 n R 2/4
hinten vorn: I

Operation auf Horizontal-Flächen verschiedener Höhenlage

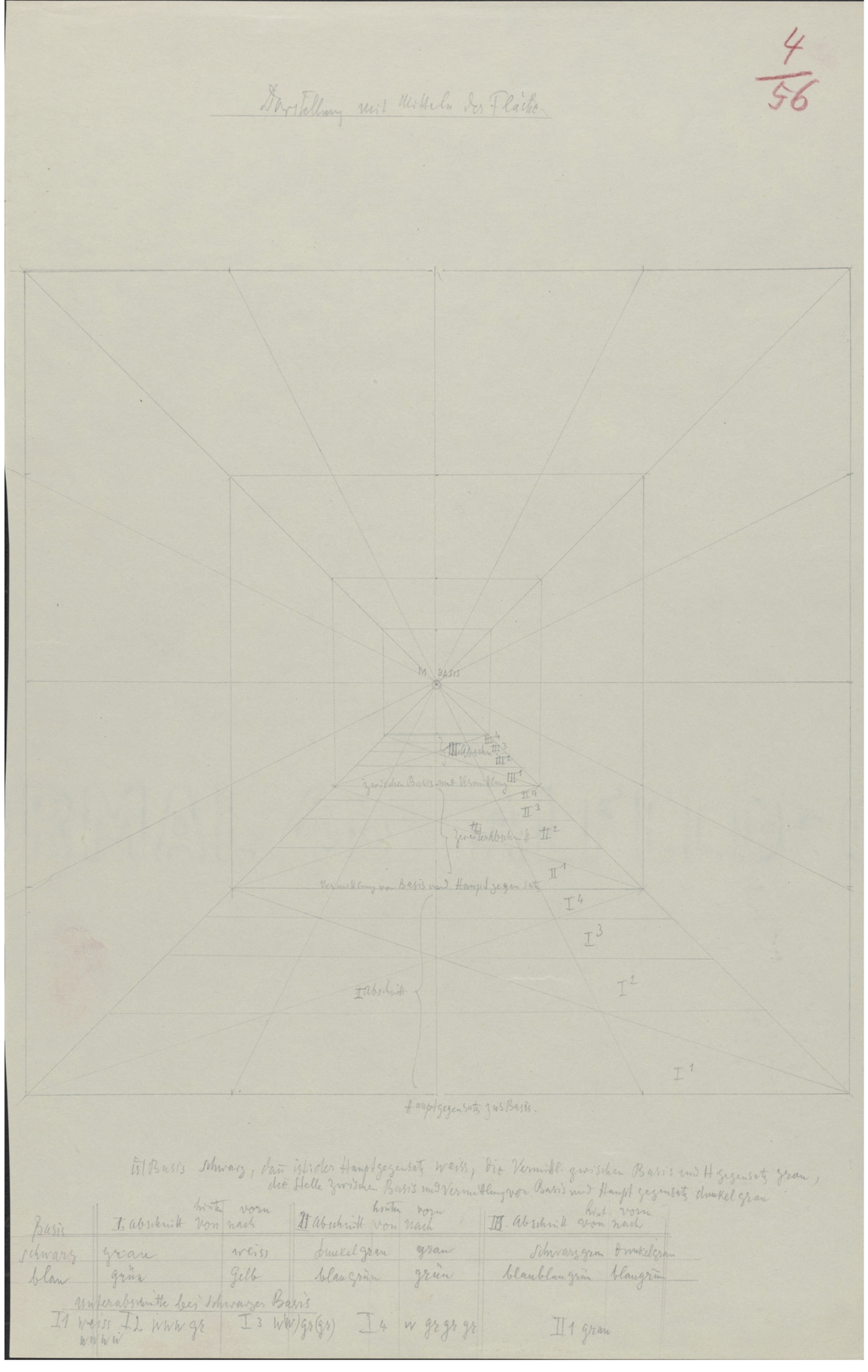
(keine in ganzer Breite
eine + 3/4 hoch, vorderster Abschnitt in symmetrischer Lage
eine zweite – 2/4 nieder, zurückliegender Abschnitt, nach rechts verschoben
eine dritte – 4/4 nieder, vorderster Abschnitt, nach links verschoben)

(nach Cardinal Grenzen gebrochene Progression)

oben unten: +3/4
links rechts: von l 2/4 n.R. 2/4
hinten vorn: I

oben unten: minus 2/4
l rechts: von L. 2/4 n.R. 4/4
hinten vorn: II

oben unten: - 4/4
links rechts: von L. 4/4 n.R. 2/4
hinten vorn: I



Darstellung mit Mitteln der Fläche

M BASIS

} III Abschn

zwischen Basis und Vermittlung

II
} zweiter Abschnitt

Vermittlung von Basis und Hauptgegensatz

I Abschnitt {

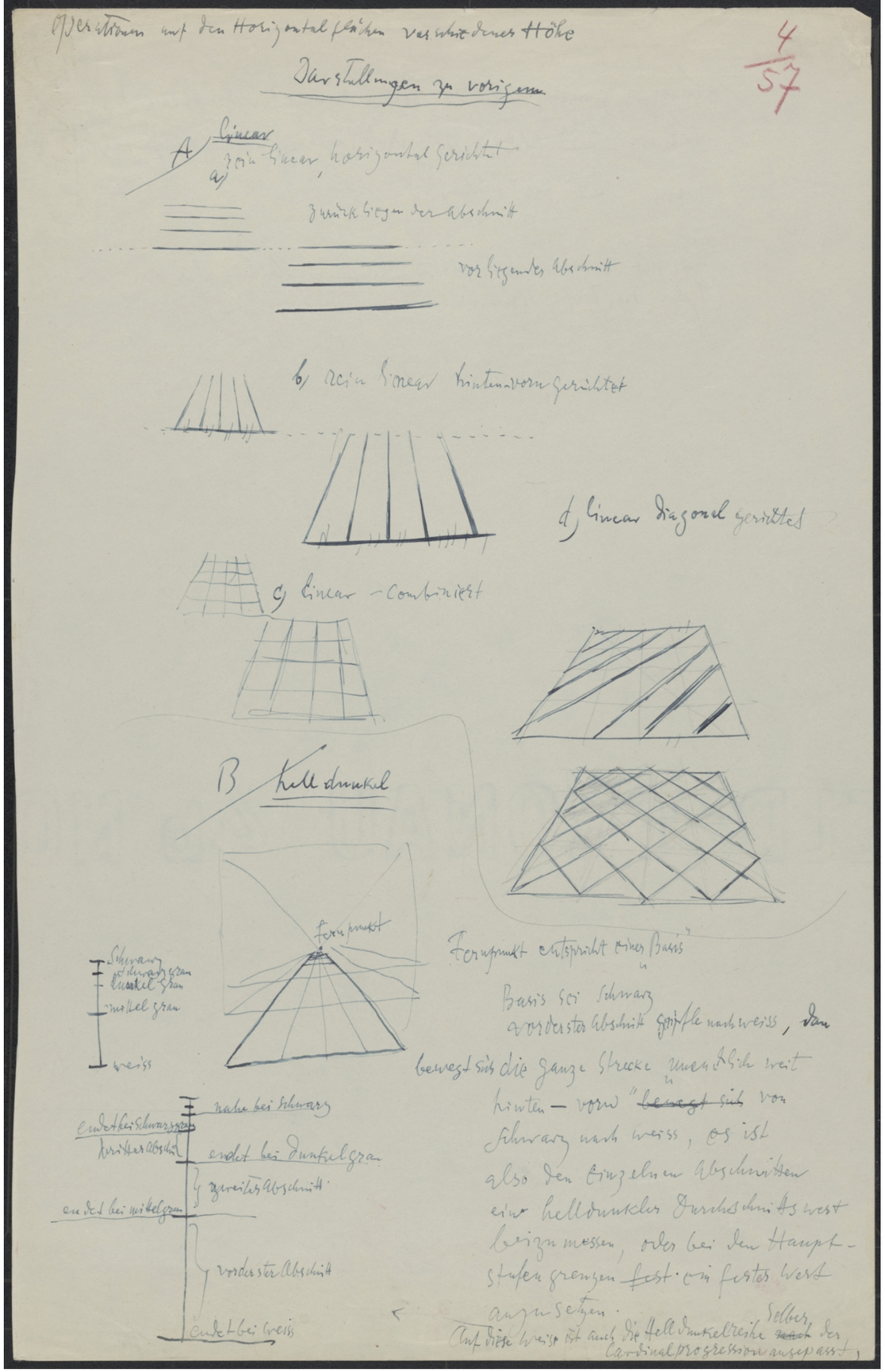
Hauptgegensatz zur Basis

ist Basis schwarz, dann ist der Hauptgegensatz weiss, die Vermittl. zwischen Basis und H.gegensatz grau,
die Stelle zwischen Basis und Vermittlung von Basis und Hauptgegensatz dunkelgrau

		hinten	vorn		hinten	vorn		hinten	vorn
Basis	I Abschnitt	von	nach	II Abschnitt	von	nach	III Abschnitt	von	nach
schwarz	grau		weiss	dunkelgrau		grau	schwarzgrau		dunkelgrau
blau	grün		gelb	blaugrün		grün	blaublaugrün		blaugrün

Unterabschnitte bei schwarzer Basis

I1 weiss I2 www grau I3 w(w)gr(gr) I4 w gr gr gr II1 grau



Operationen auf den Horizontalflächen verschiedener Höhe

Darstellungen zu vorigem

A, linear
a, rein linear, horizontal gerichtet

zurückliegender Abschnitt

vorliegender Abschnitt

b, rein linear hinten-vorn gerichtet

d, linear diagonal gerichtet

c, linear – combiniert

B helldunkel

Fernpunkt

Schwarz
schwarzgrau
dunkelgrau
mittelgrau
weiss

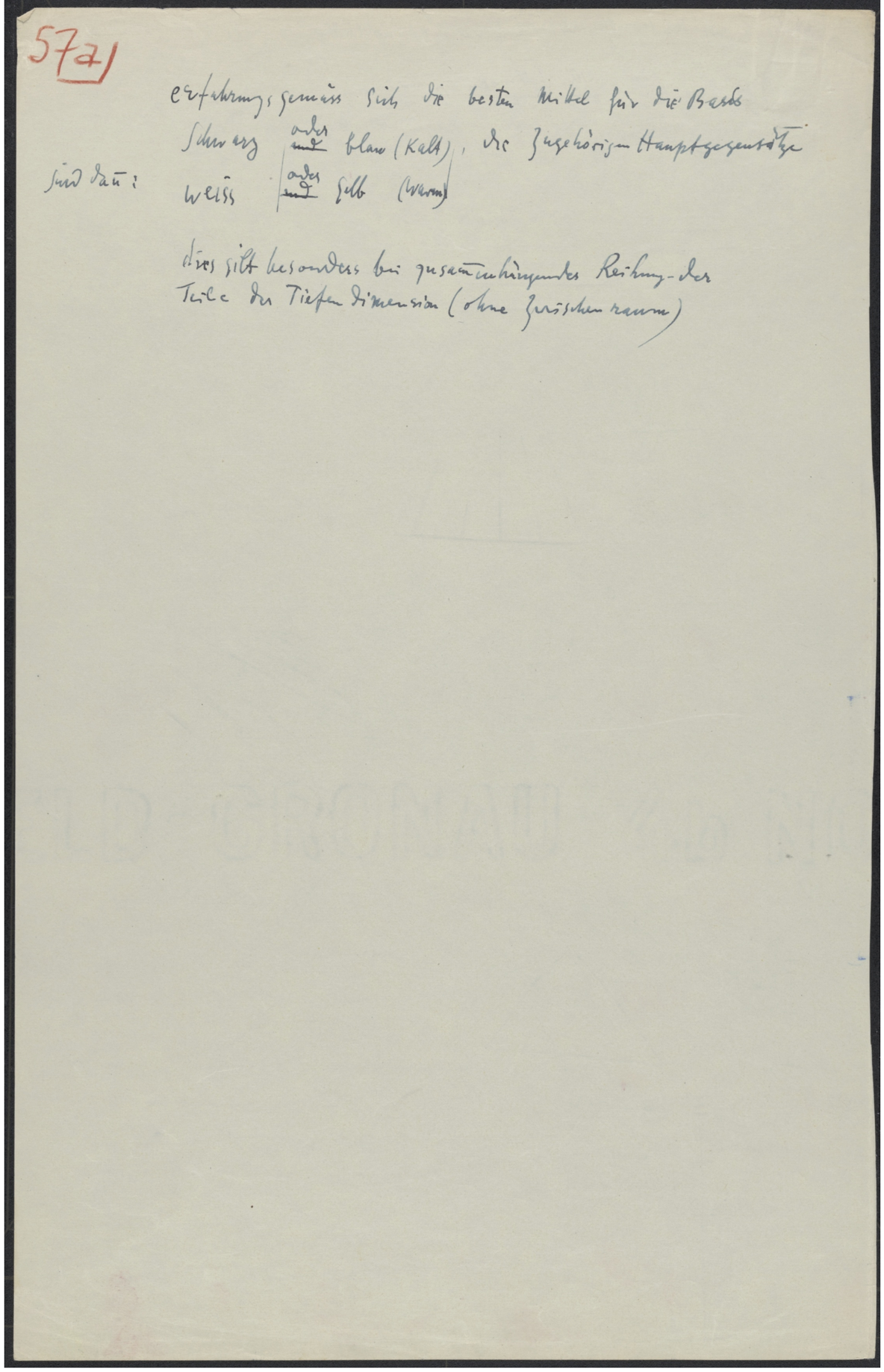
Fernpunkt entspricht einer „Basis"
Basis sei schwarz
vorderster Abschnitt gipfle nach weiss, dann
bewegt sich die ganze Strecke „unendlich weit
hinten – vorn[1]" von
Schwarz nach weiss, es ist
also den einzelnen Abschnitten
ein helldunkler Durchschnittswert
beizumessn, oder bei den Haupt-
stufengrenzen[2] ein fester Wert
anzusetzen.
Auf diese Weise ist auch die Helldunkelreihe selber[3] der
Cardinalprogression angepasst.

nahe bei schwarz
endet bei weiss
dritter Abschnitt { endet bei dunkelgrau
} zweiter Abschnitt
endet bei mittelgrau
} vorderster Abschnitt
endet bei weiss

[1] vorn" ~~bewegt sich~~

[2] stufengrenzen ~~fest~~

[3] ~~nach~~ \ selber /



erfahrungsgemäss sich die besten Mittel für die Basis Schwarz oder[1] blau (kalt), die Zugehörigen Hauptgegensätze sind dann:

weiss oder[2] gelb (warm)

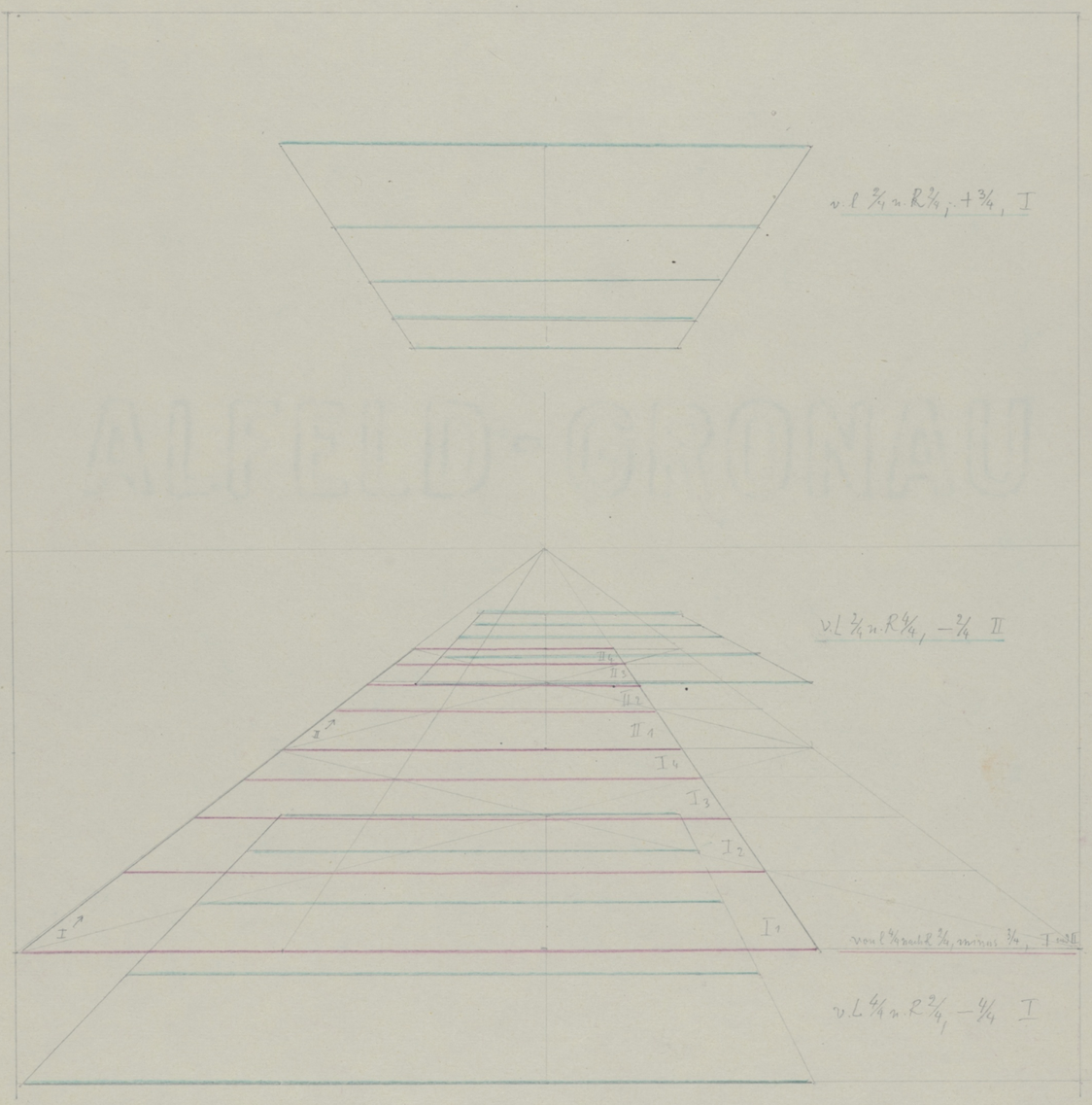
dies gilt besonders bei zusammenhängender Reihung der Teile der Tiefendimension (ohne Zwischenraum)

[1] ~~und~~ \ oder /

[2] ~~und~~ \ oder /

4/58

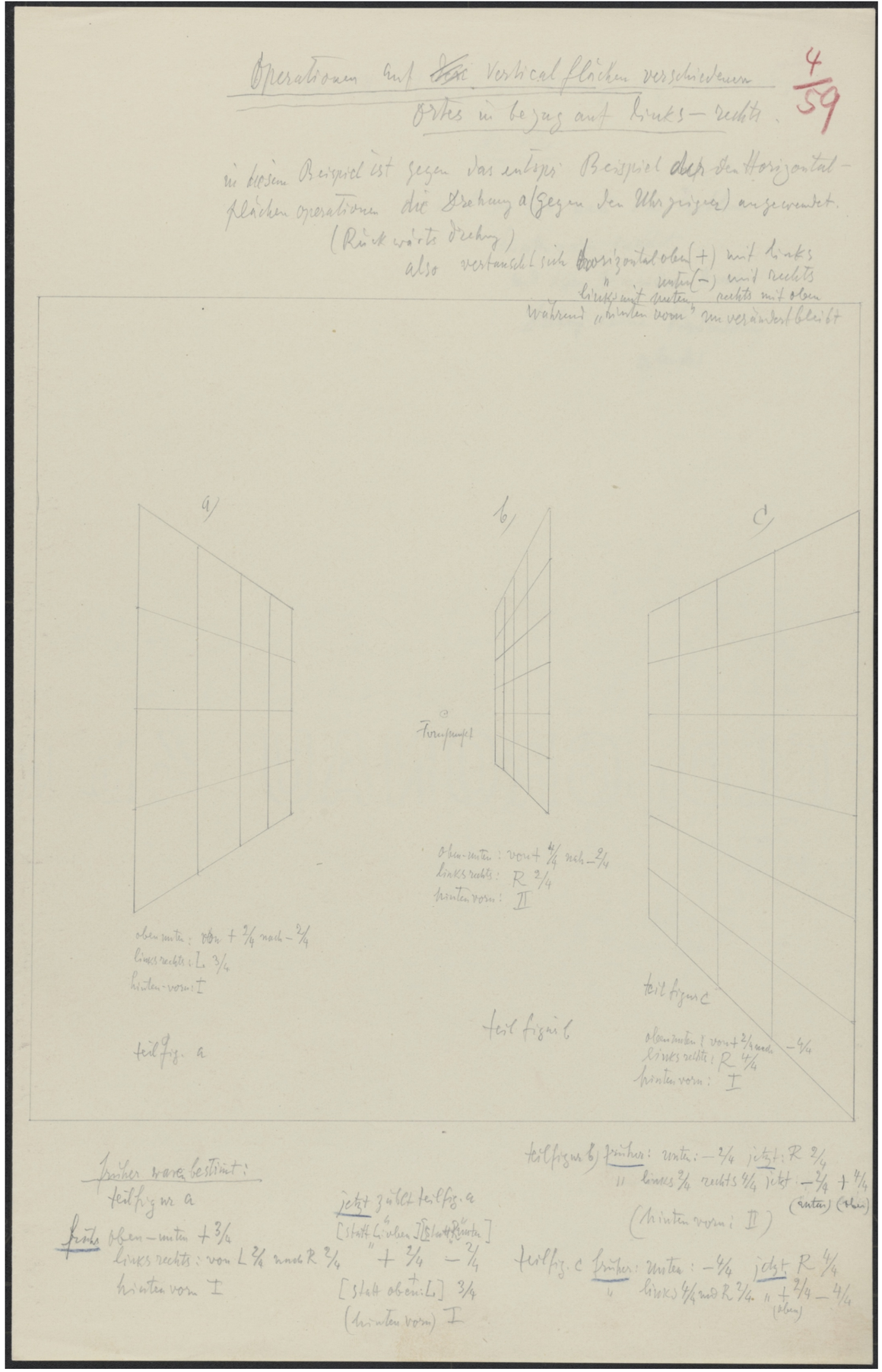
die vorige Darstellung erweitert um eine Horizontal-
=Fläche mit den Maassen: v. L 4/4 u. R 2/4 | – ¾ | I und II



die vorige Darstellung erweitert um eine Horizontal-
Fläche mit den Maassen: v. L 4/4 u. R 2/4 I – ¾ I I und II

Vertical flächen

ihre Maasse
ihre Darstellung
Operation auf denselben



Operationen auf[1] Verticalflächen verschiedenen Ortes in bezug auf links – rechts

in diesem Beispiel ist gegen das entspr. Beispiel der den Horizontal-flächen operationen die Drehung a (gegen den Uhrzeiger) angewendet
(Rückwärtsdrehung)
also vertauscht sich horizontal oben (+) mit links
„ unten (-) mit rechts
links mit unten rechts mit oben
während „hinten vorn" unverändert bleibt

a, b, c,

Fernpunkt

oben-unten: von +4/4 nach -2/4
links rechts: R 2/4
hinten vorn: II

oben unten: von +2/4 nach -2/4
links rechts: L 3/4
hinten vorn: I

teilfig. a

teilfigur b

teilfigur c
oben unten: von +2/4 nach -4/4
links rechts: R 4/4
hinten vorn: I

fürher waren bestimmt:
teilfigur a
früher oben-unten +3/4
links rechts: von L2/4 nach R 2/4
hinten vorn I

jetzt zählt teilfig. a
[statt „Li"oben][statt „R"unten]
+ 2/4 -2/4
[statt oben L.] 3/4
(hinten vorn) I

teilfigur b, früher: unten -2/4 jetzt: R 2/4
" links 2/4 rechts 4/4 jetzt: -2/4 +4/4
(hinten vorn: II) (unten) (oben)

teilfig. c früher: unter: -4/4 jetzt R 4/4
" links 4/4 und R 2/4 " +2/4 -4/4
(oben)

[1] auf ~~den~~

4/60

Die Darstellung bleibt bei Drehungen bzw. Vertauschung

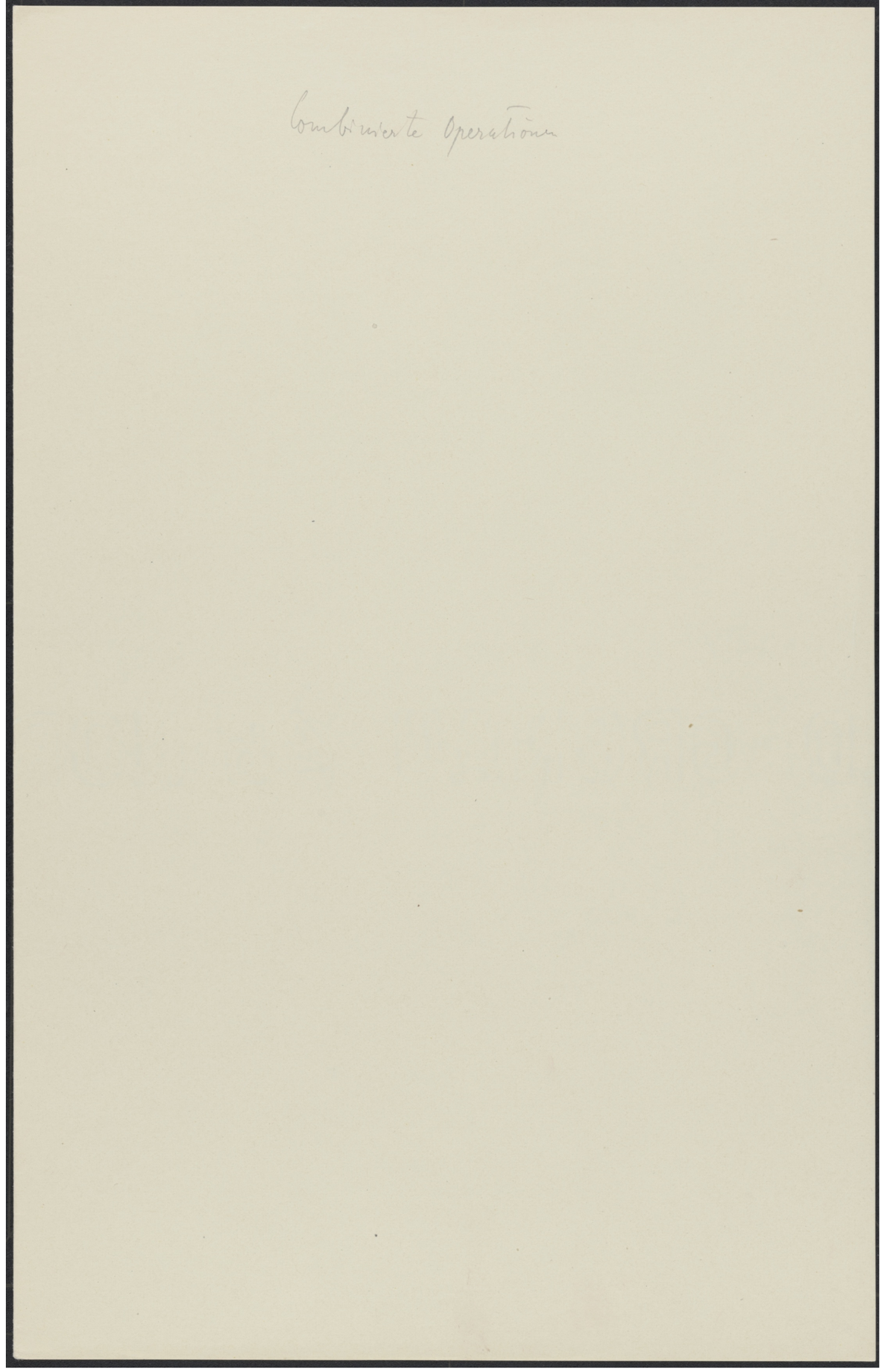
die selbe

weil sie sich nach dem Problem
hinten vorn richtet
und diese Dimension durch
Drehung keine Veränderung
erleidet.

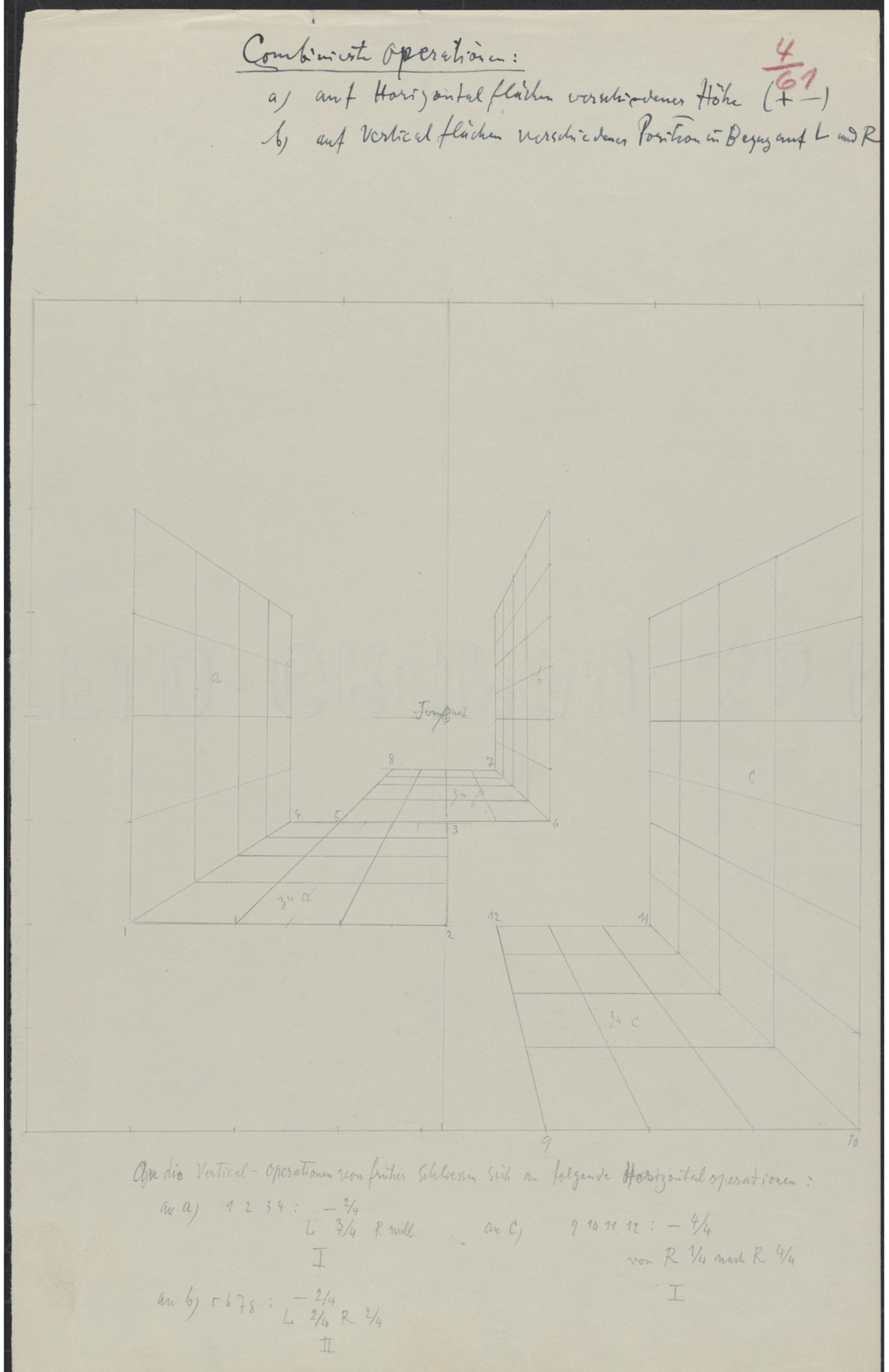
Die Darstellung bleibt bei Drehungen bzw. Vertauschung

<u>die selbe</u>

weil sie sich nach dem Problem
hinten vorn richtet
und diese Dimension durch
Drehung keine Veränderung
erleidet.



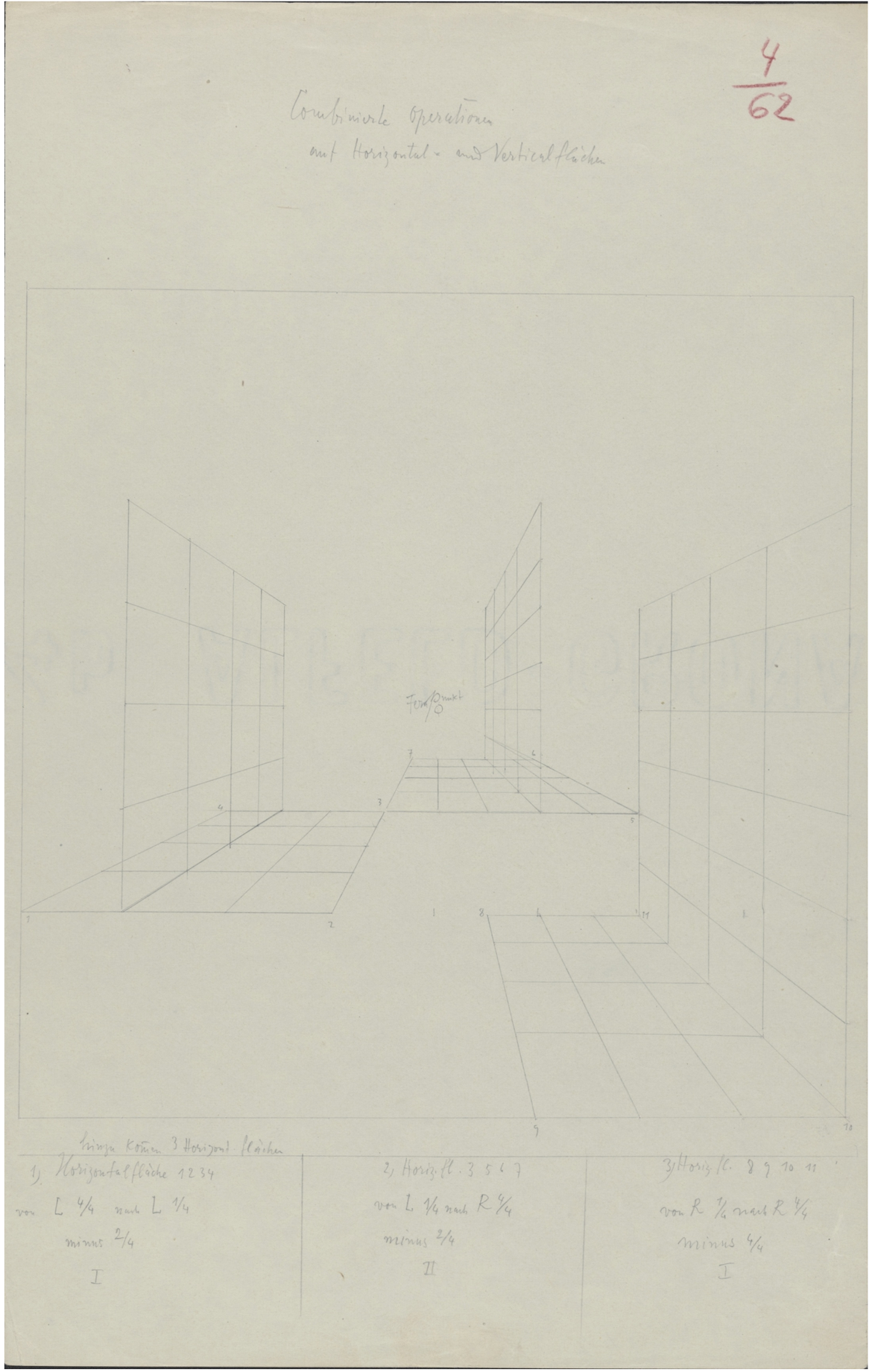
Combinierte Operationen



Combinierte Operationen:

a, auf Horizontalflächen verschiedener Höhe (+ -)
b, auf Verticalflächen verschiedener Position in Bezug auf L und R

An die Vertical – Operationen von früher schliessen sich an folgende Horizontaloperationen:



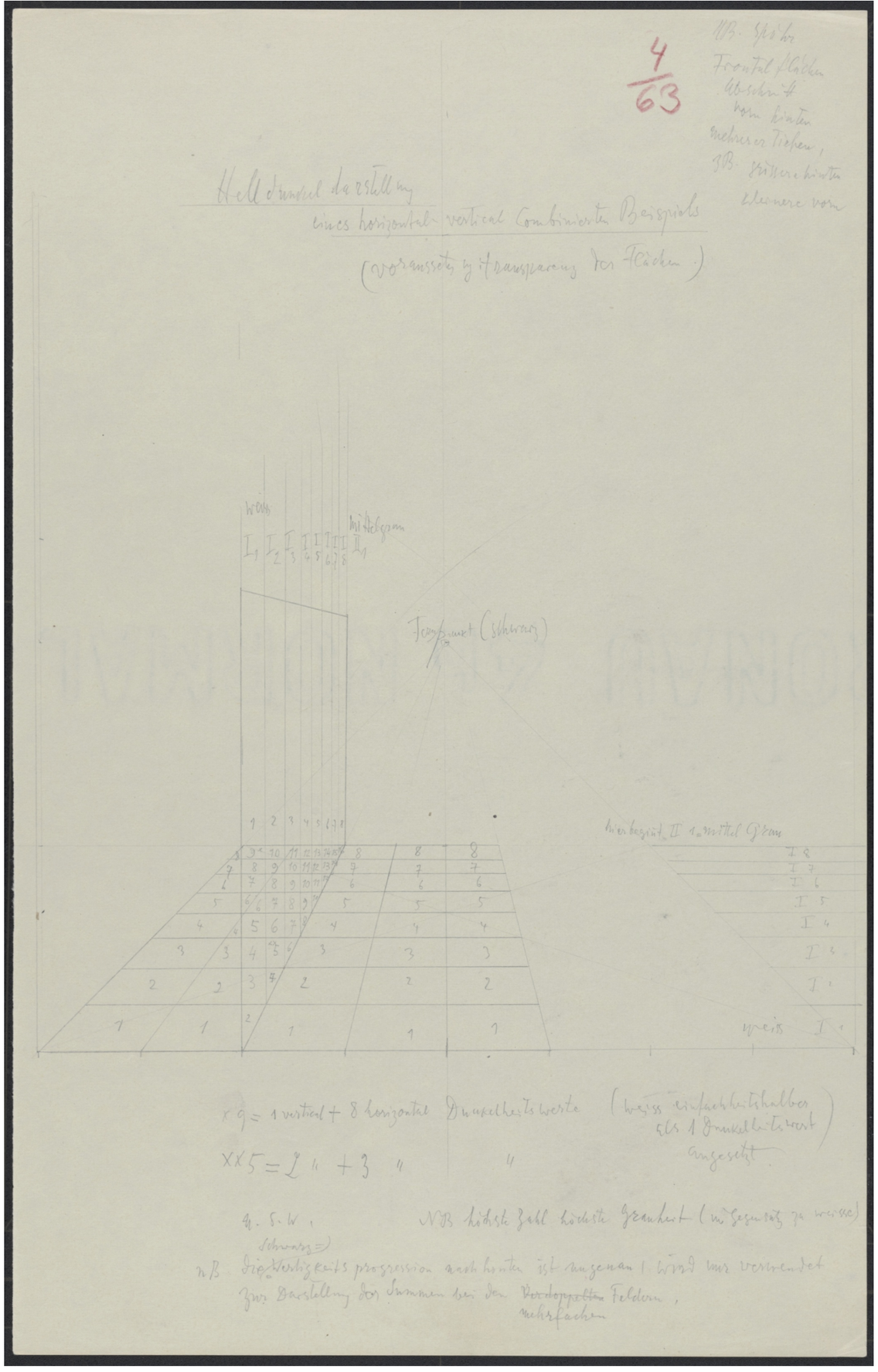
Combinierte operationen

auf Horizontal= und Verticalflächen

Fernpunkt

hinzu kommen 3 Horizont. flächen

1, Horizontalfläche 1 2 3 4	2, Horiz.fl. 3 5 6 7	3, Horiz.fl. 8 9 10 11
von L 4/4 nach L 4/4	von L 1/4 nach L 4/4	von R 1/4 nach R 4/4
minus 2/4	minus 2/4	minus 4/4
I	II	I



NB. später
Frontalflächen
Abschnitt
vorn hinten
mehrerer Tiefen
zB. grössere hinten
kleinere vorn

Helldunkeldarstellung
eines horizontal-vertical Combinierten Beispiels
(voraussetzung: transparenz der Flächen)

weiss

mittelgrau

Fernpunkt (schwarz)

hier beginnt II 1 = mittel Grau

weiss

x9 = 1 vertical + 8 horizontal Dunkeheitswerte (weiss einfachheitshalber als 1 Dunkelheitswert ausgesetzt)

xx5 = 2 " + 3 " " ausgesetzt)

u.s.w. NB höchste Zahl höchste Grauheit (im Gegensatz zu weisse)

nB die Schwarzwertigkeitsprogression[1] nach hinten ist ungenau, wird nur verwendet zur Darstellung der Summen bei den mehrfachen[2] Feldern.

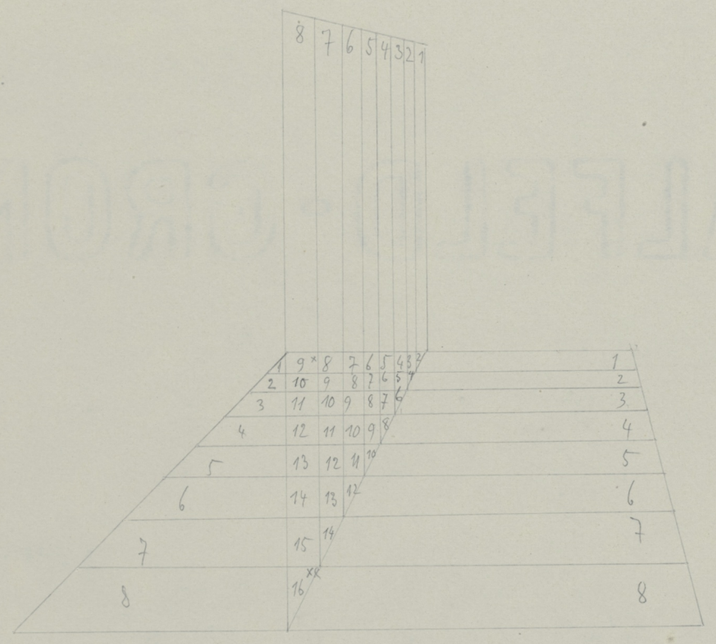
[1] \Schwarz/wertigkeitsprogression

[2] ~~verdoppelten~~ / mehrfachen \

Combination horizontal-vertical
in Helldunkel darstellung (transparent)
gemessen am Weissgehalt

4/64

Feld II 1	Weissgehalt (in Bezug auf graugehalt [II1]) grau
I 8	1
I 7	2
I 6	3
I 5	4
I 4	5
I 3	6
I 2	7
I 1	8

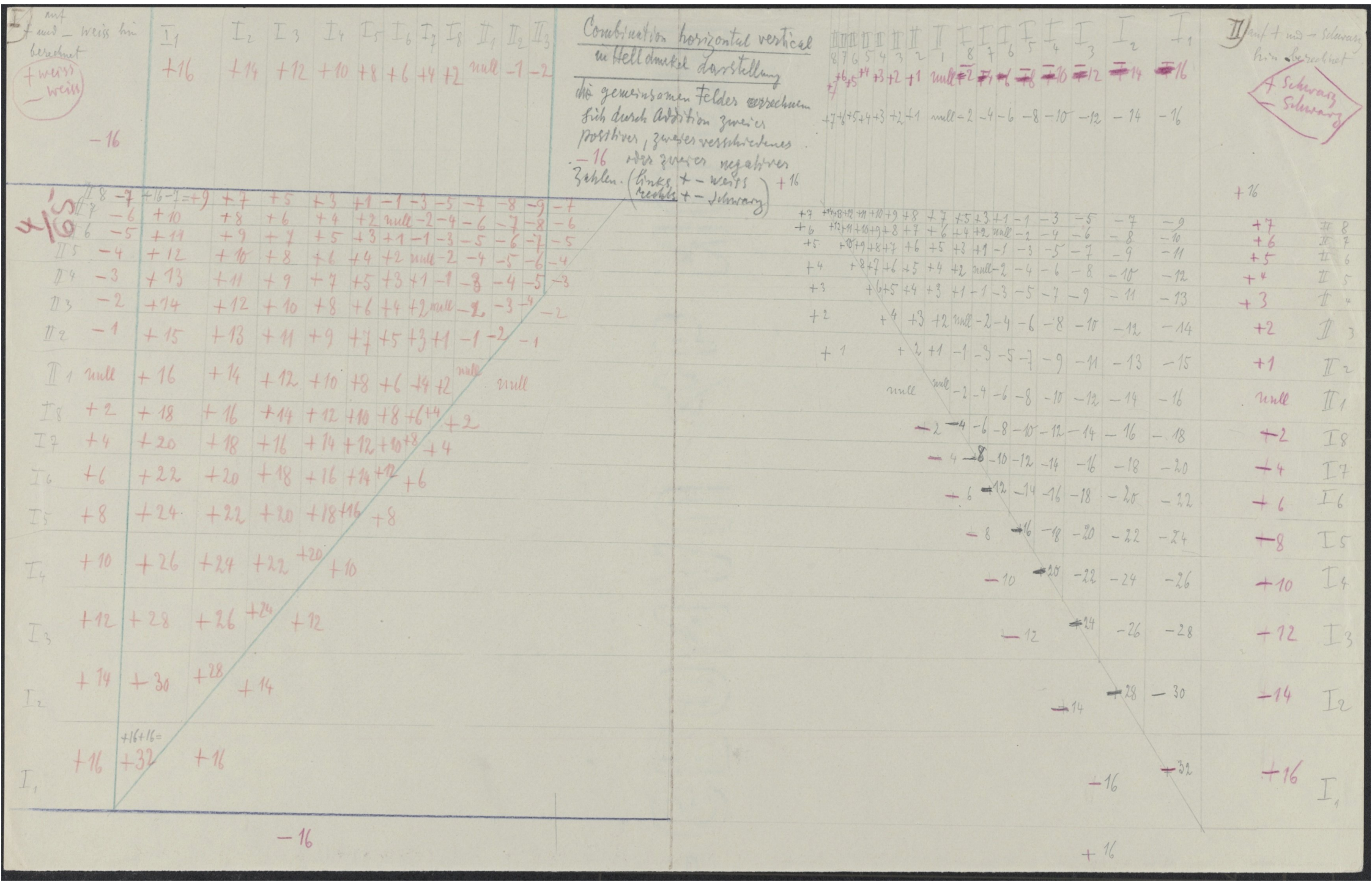


NB. höchste Zahl grösste Helligkeit (im Gegensatz zur Grauheit)

Combination horizontal-vertical
in Helldunkel darstellung (tranparent)
gemessen am Weissgehalt

Feld Weissgehalt (in Bezug auf graugehalt [II1])

NB. höchste Zahl grösste Helligkeit (im Gegensatz zur Grauheit)



I auf
+ und – weiss hin
berechnet

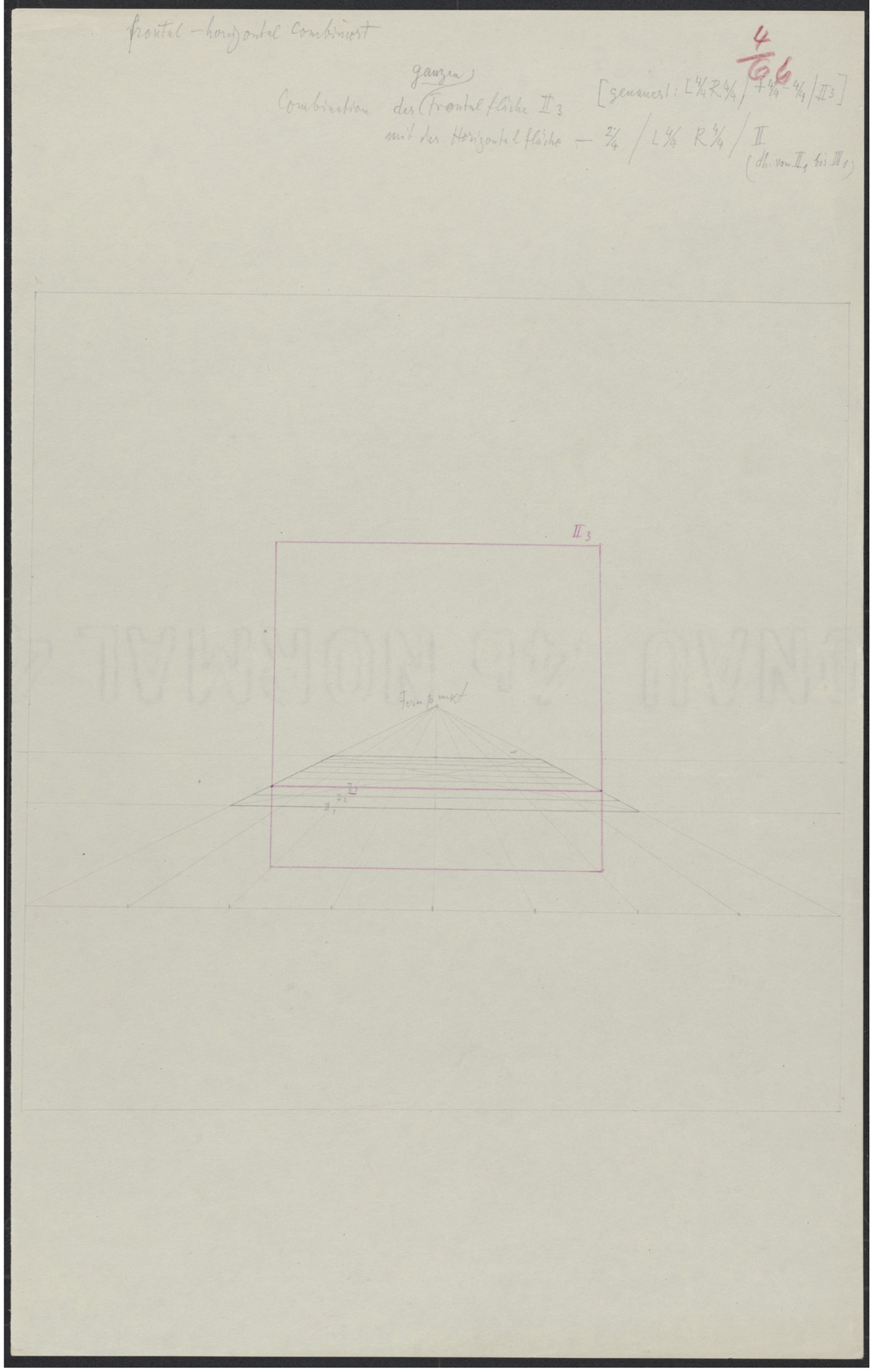
+ weiss
- weiss

<u>Combination horizontal vertical</u>
<u>in Helldunkel darstellung</u>
die gemeinsamen Felder errechnen
sich durch Addition zweier
positiver, zweier verschiedener
oder zweier negativer
Zahlen (links + - weiss
rechts + - schwarz)

II auf + und - schwarz
hin berechnet

+ schwarz
- schwarz

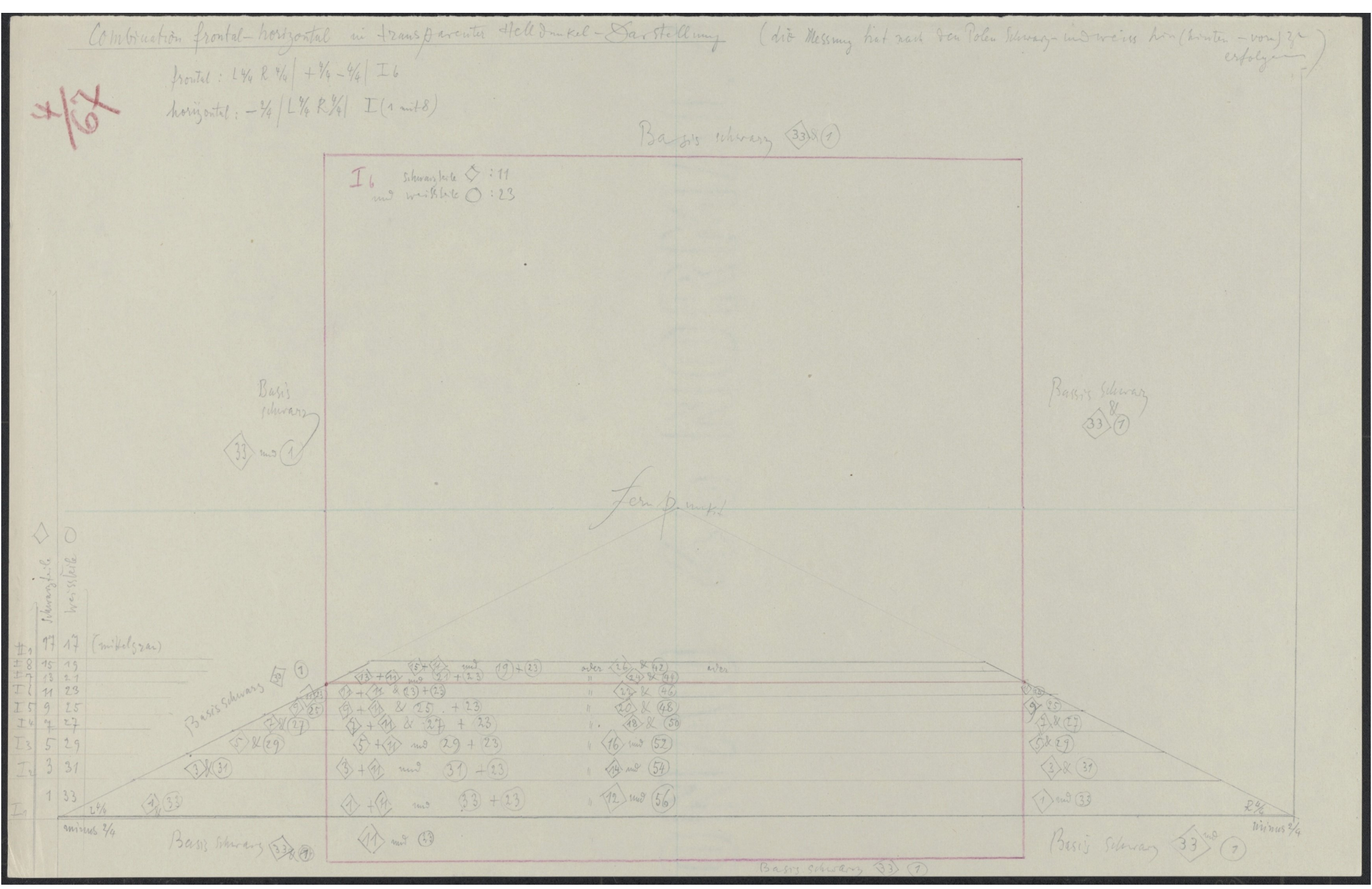
Combination frontal - horizontal



frontal – horizontal combiniert

Combination der ganzen[1] Frontalfläche II_3 [genuaest: L4/4 R4/4 | +4/4 -4/4 | II_3]
mit der Horizontalfläche – 2/4 | L4/4 R4/4 | II
(d.h. von II_1 bis III_1)

[1] \ ganzen /



Combination frontal-horizontal in transparenter Helldunkel-Darstellung (die Messung hat nach den Polen Schwarz- und weiss hin (hinten – vorn) zu erfolgen.)

frontal:
horizontal:

Basis schwarz

schwarzteile
und weissteile

Basis schwarz

Basis schwarz

Fernpunkt

schwarzteile
weissteile
(mittelgrau)

Basis schwarz

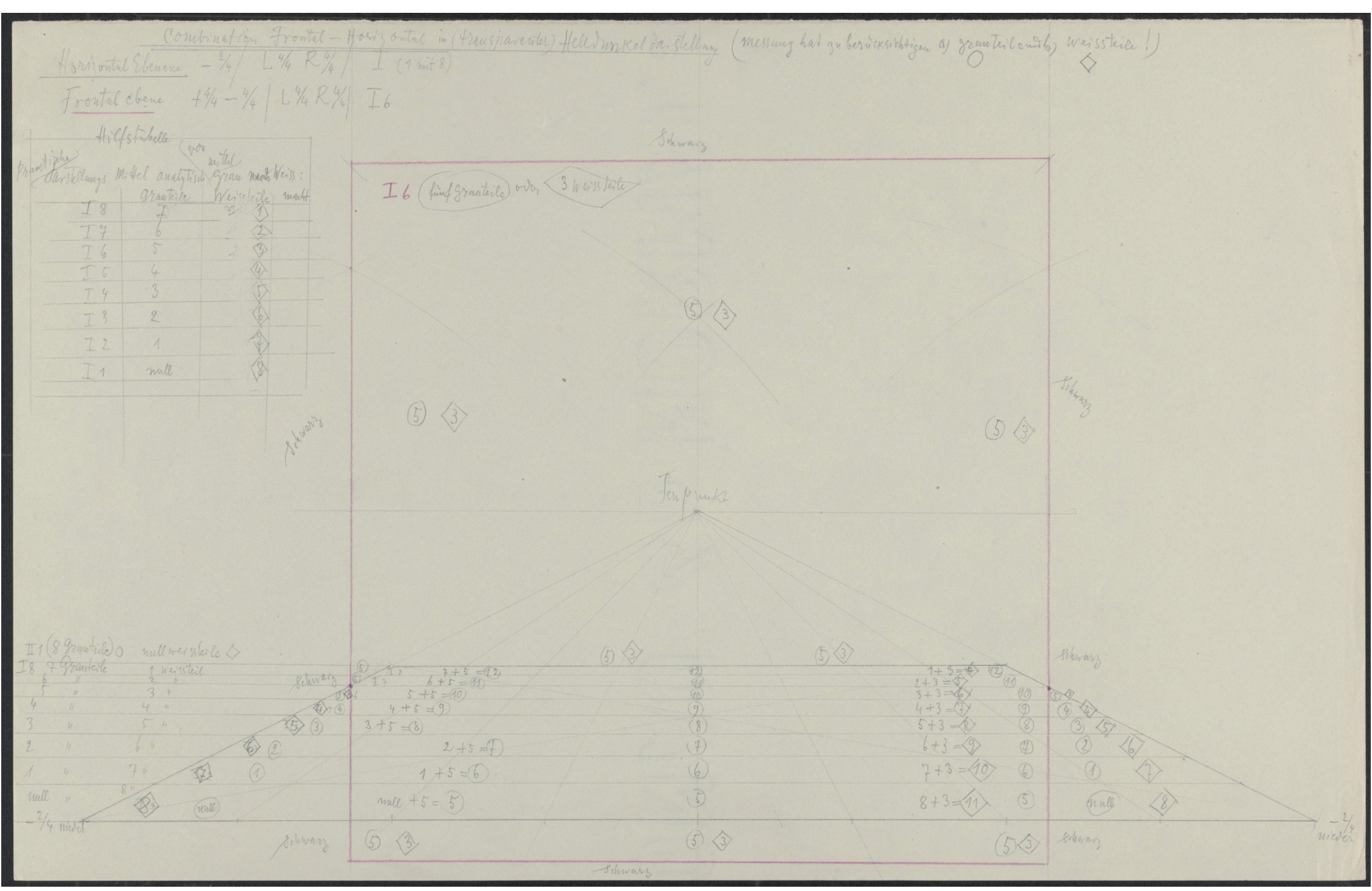
minus 2/4

minus 2/4

Basis schwarz

Basis schwarz

Basis schwarz



Combination Frontal – Horizontal in (transparenter) Helldunkel darstellung (Messung hat zu berücksichtigen a, grau Teile und b, weissteile!)

Horizontal Ebene
Frontalebene

Hilfstabelle

Praktische[1] Darstellungsmittel analytisch von mittel[2] Grau nach Weiss

Grauteile	Weissteile	Macht
8 Grauteile	null Weissteile	Schwarz
7 Grauteile	1 Weissteil	Schwarz

Schwarz

fünf Grauteile oder 3 Weissteile

Schwarz

Schwarz

Fernpunkt

Schwarz

Schwarz

- 2/4 nieder

- 2/4 nieder

[1] \ Praktische /

[2] \ von mittel /

V

36

Kubus

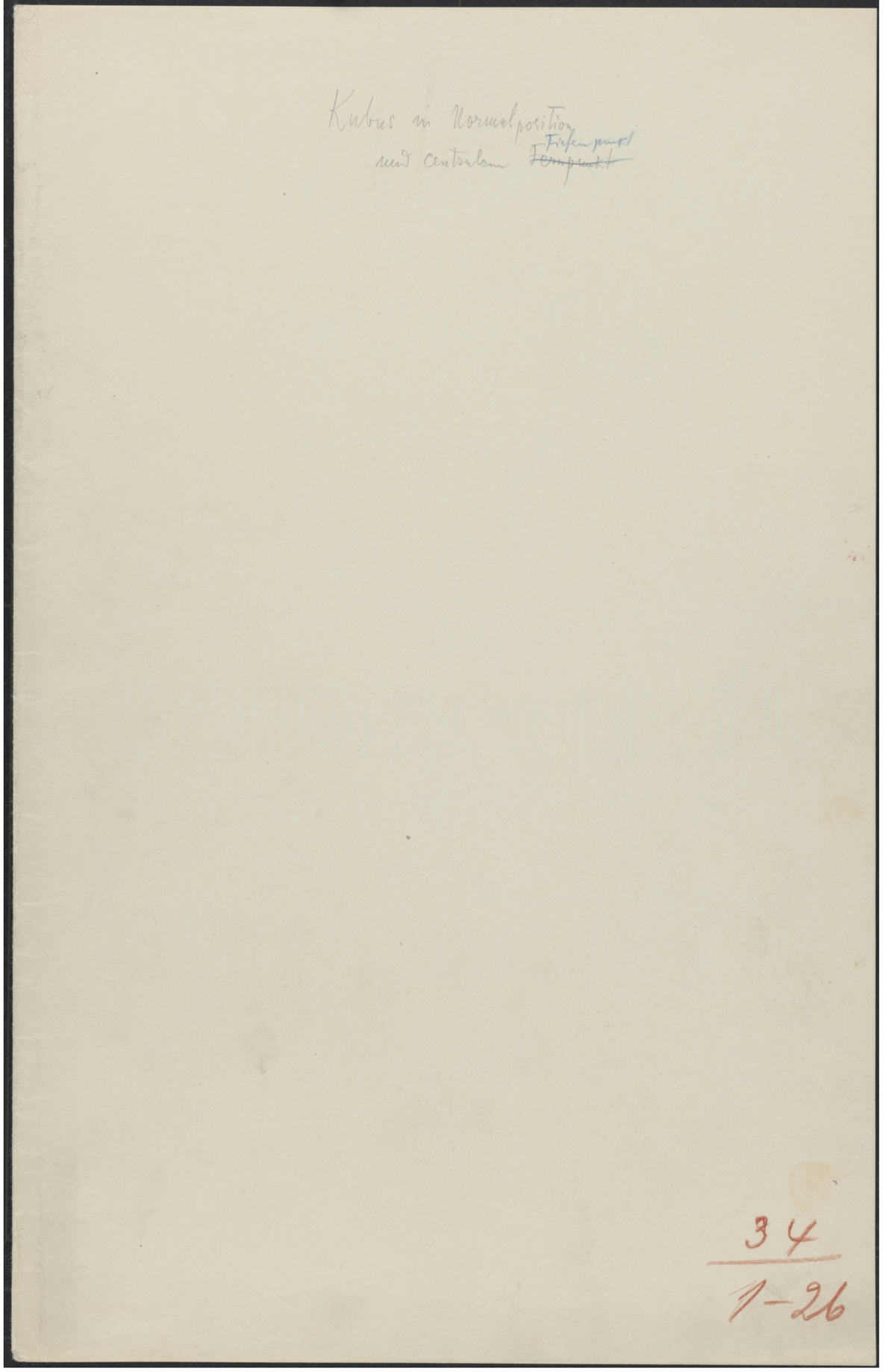
aus PN 19

36

1-83

V

Kubus



Kubus in Normalposition
und centralem Tiefenpunkt[1]

[1] ~~Fernpunkt~~ \ Tiefenpunkt /

34
1

Der Kubus als Wesen und
in seinen (natürlichen) Teilungen.
(Vorstellungs Übungen[x]).

x Massage zur ~~kubischen~~ räumlichen Vorstellung

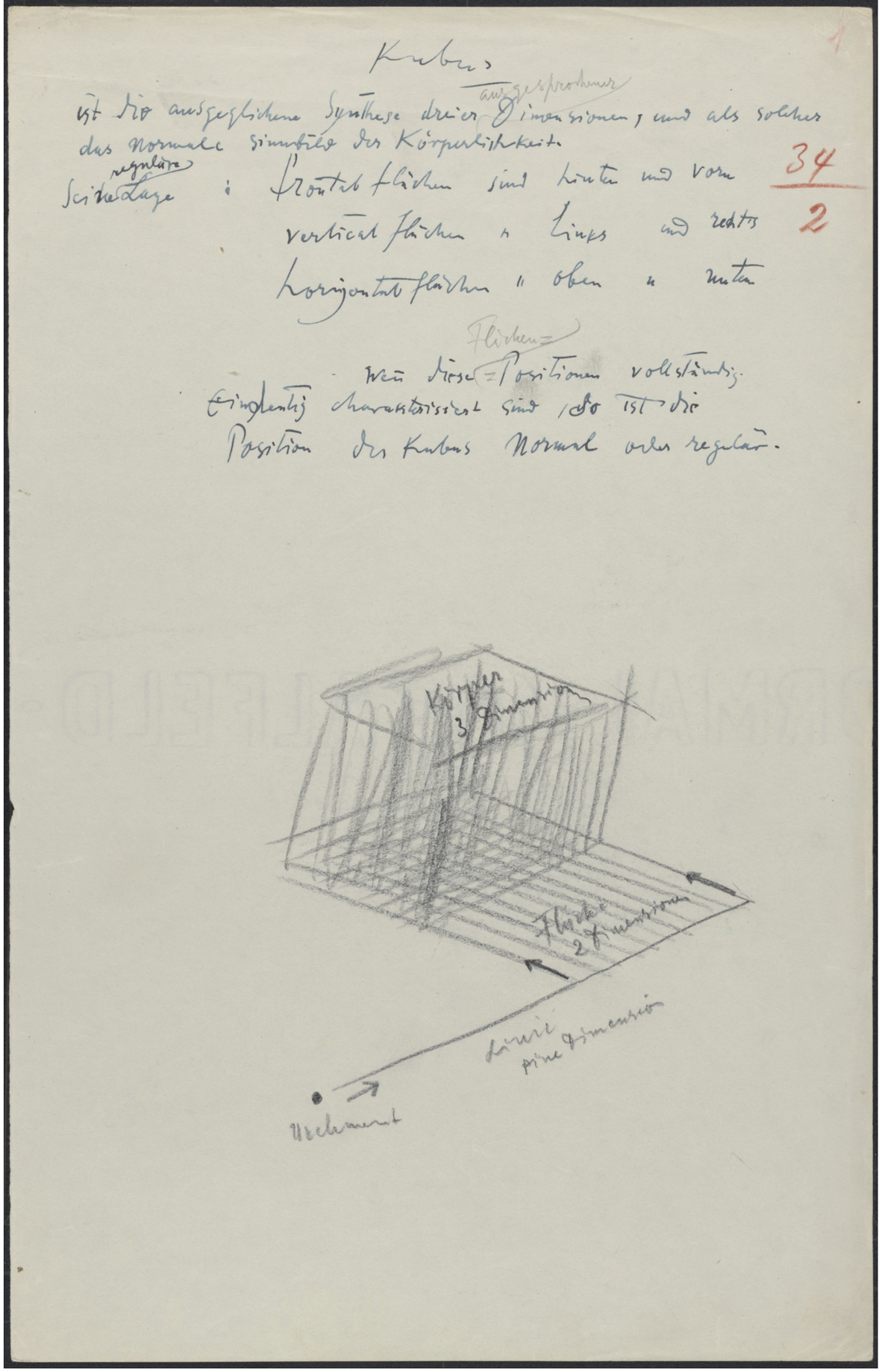
Der Kubus als Wesen und

in seinen natürlichen Teilungen.

(Vorstellungs übungen [x])

x Massage zur[1] räumlichen Vorstellung

[1] zur ~~kubischen~~



Kubus

ist die ausgeglichene Synthese dreier ausgesprochener[1] Dimensionen, und als solcher das normale Sinnbild der Körperlichkeit.

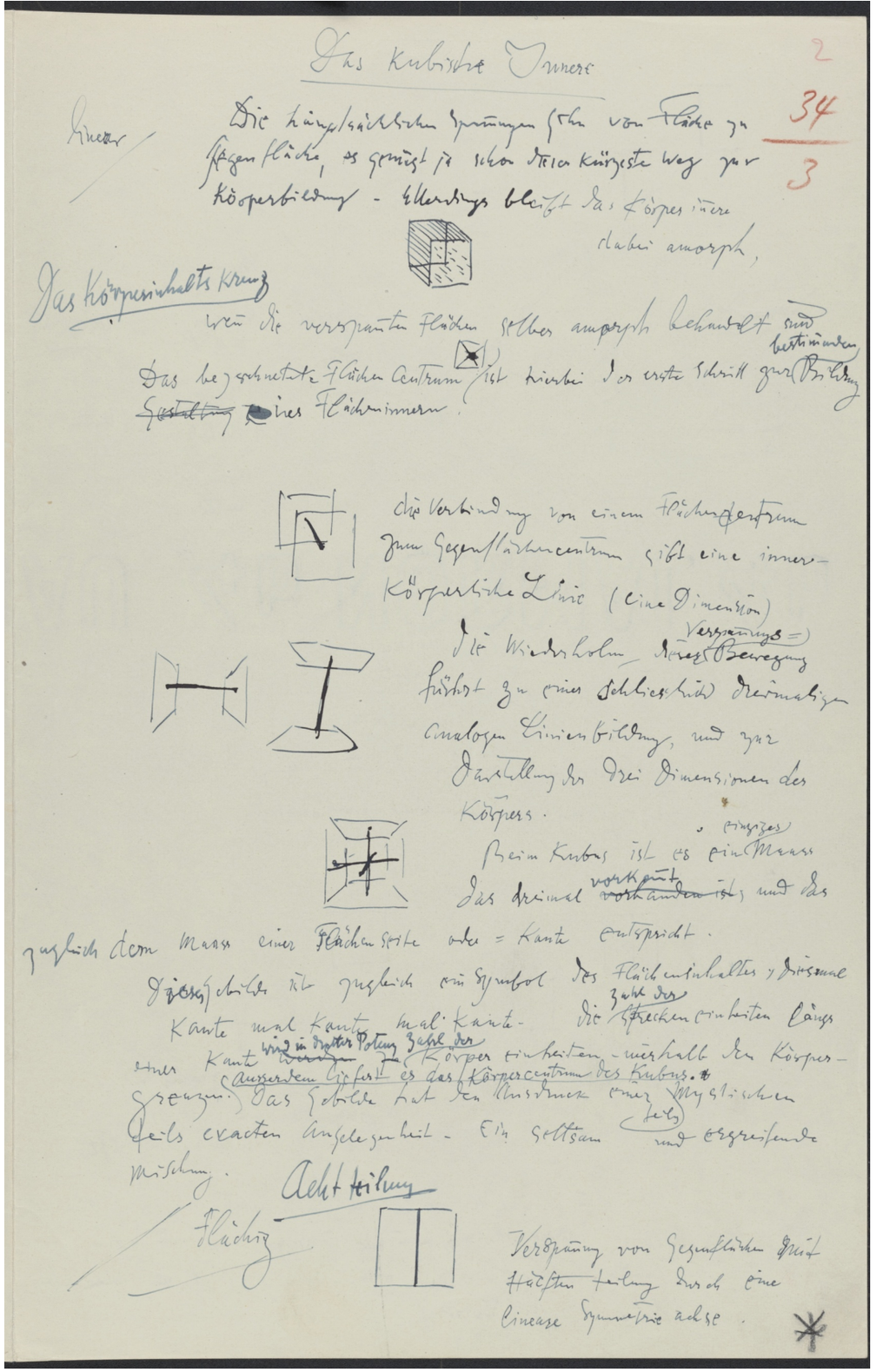
Seine reguläre[2] Lage: Frontalflächen sind hinten und vorn
verticalflächen „ links und rechts
horizontalflächen „ oben „ unten

wenn diese Flächenpositionen[3] vollständig eindeutig charakterisiert sind, so ist die Position des Kubus normal oder regulär.

[1] \ ausgesprochener /

[2] \ reguläre /

[3] \Flächen=/Positionen



Das kubischen Innere

linear Die hauptsächlichen Spannungen gehen von Fläche zu Gegenfläche, es genügt ja schon dieser kürzeste Weg zur Körperbildung. Allerdings bleibt das Körperinnere dabei amorph.

Das Körperinhaltskreuz

wenn die verspannten Flächen selber amorph behandelt sind

Das bezeichnete Flächen Centrum ist hierbei der erste Schritt zur bestimmenden[1] Bildung[2] eines Flächeninnern.

die Verbindung von einem Flächencentrum zum Gegenflächencentrum gibt eine innerkörperliche Linie (eine Dimension)

die Wiederholung dieser Verspannungsbewegung[3] führt zu einer schliesslich dreimaligen analogen Linienbildung, und zur Darstellung der drei Dimensionen des Körpers.

Beim Kubus ist es ein einziges[4] Maass das dreimal vorkommt[5], und das zugleich dem Maass einer Flächenseite oder - Kante entspricht.

Dieses[6] Gebilde ist zugleich ein Symbol des Flächeninhaltes, diesmal kante mal Kante mal Kante. die Zahl der[7] Streckeneinheiten längs einer Kante wird in dritter Potenz Zahl der[8] Körpereinheiten innerhalb den Körpergrenzen. Ausserdem liefert es das Körpercentrum des Kubus. * Das Gebilde hat den Ausdruck einer teils[9] Mystischen teils exacten Angelegenheit. Ein seltsam und ergreifende Mischung.

Achtteilung

Flächig Verspannung von Gegenflächen mit Hälften teilung durch eine lineare Symmetrieachse. *

---

[1] \ bestimmenden /

[2] Bildung // ~~Gestaltung~~

[3] \Verspannungs-/Bewegung

[4] \ einziges /

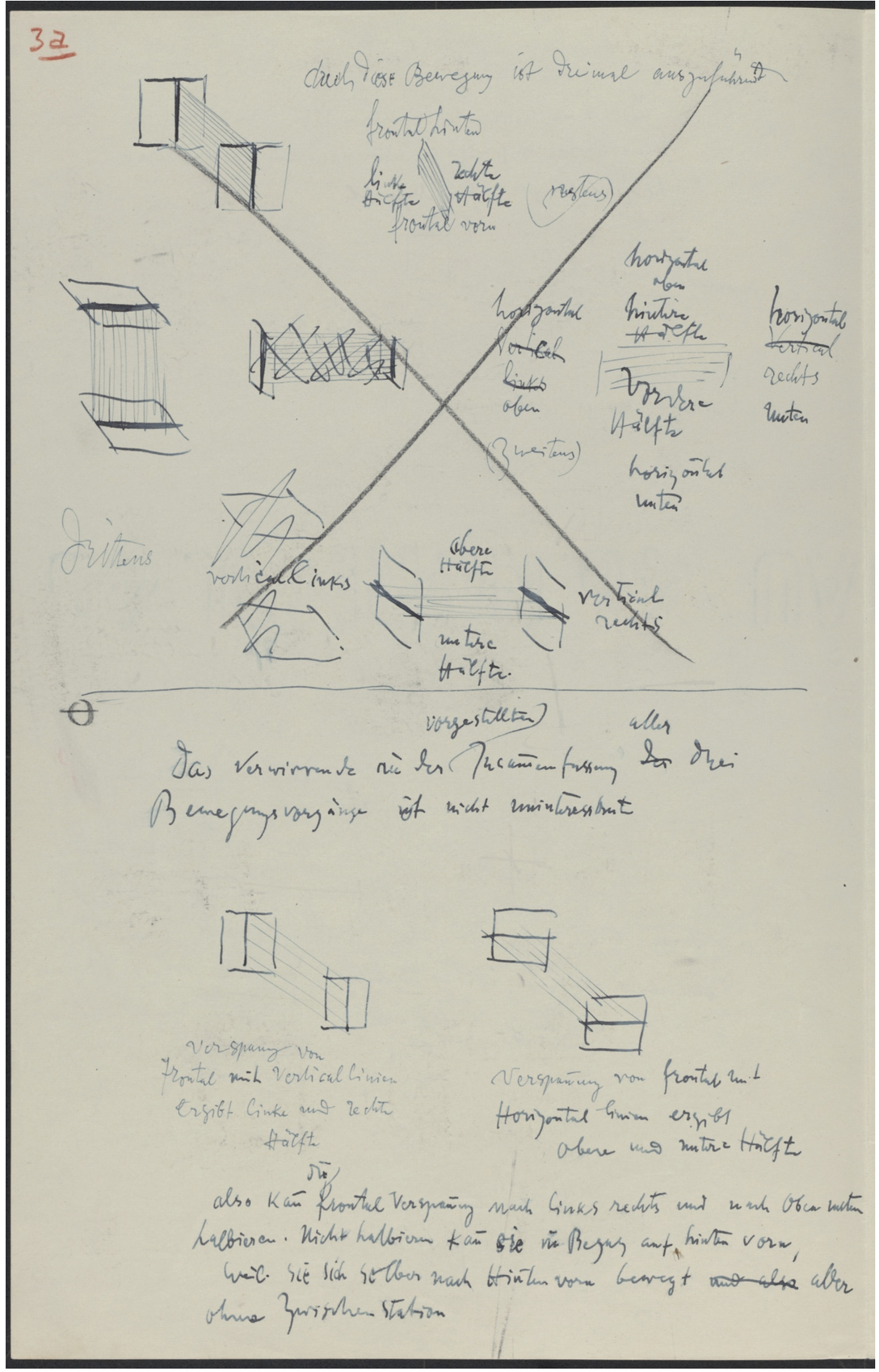
[5] ~~vorhanden ist~~ \ vorkommt /

[6] *darunter* Das

[7] \ Zahl der /

[8] ~~werden zu~~ \ wird in dritter Potenz Zahl der /

[9] / teils \



doch diese Bewegung ist dreimal auszuführen

frontal hinten
linke Hälfte
rechte Hälfte
(erstens)
frontal vorn

horizontal oben
horizontal Vertical ~~links~~ oben
(zweitens)
hintere Hälfte
vordere Hälfte
horizontal unten
horizontal ~~Vertical~~ rechts unten

drittens
obere Hälfte
verticallinks
untere Hälfte[1]
vertical rechts

Das verwirrende in der vorgestellten[2] Zusammenfasung aller[3] drei Bewegungsvorgänge ist nicht uninteressant

Verspannung von Frontal mit Verticallinien ergibt linke und rechte Hälfte

Verspannung von frontal mit Horizontallinien ergibt obere und untere Hälfte

also kann die[4] frontal Verspannung nach links rechts und nach oben unten halbieren. Nicht halbieren kann sie in Bezug auf hinten vorn, weil sie sich selber nach Hinten vorn bewegt[5] aber ohne Zwischenstation

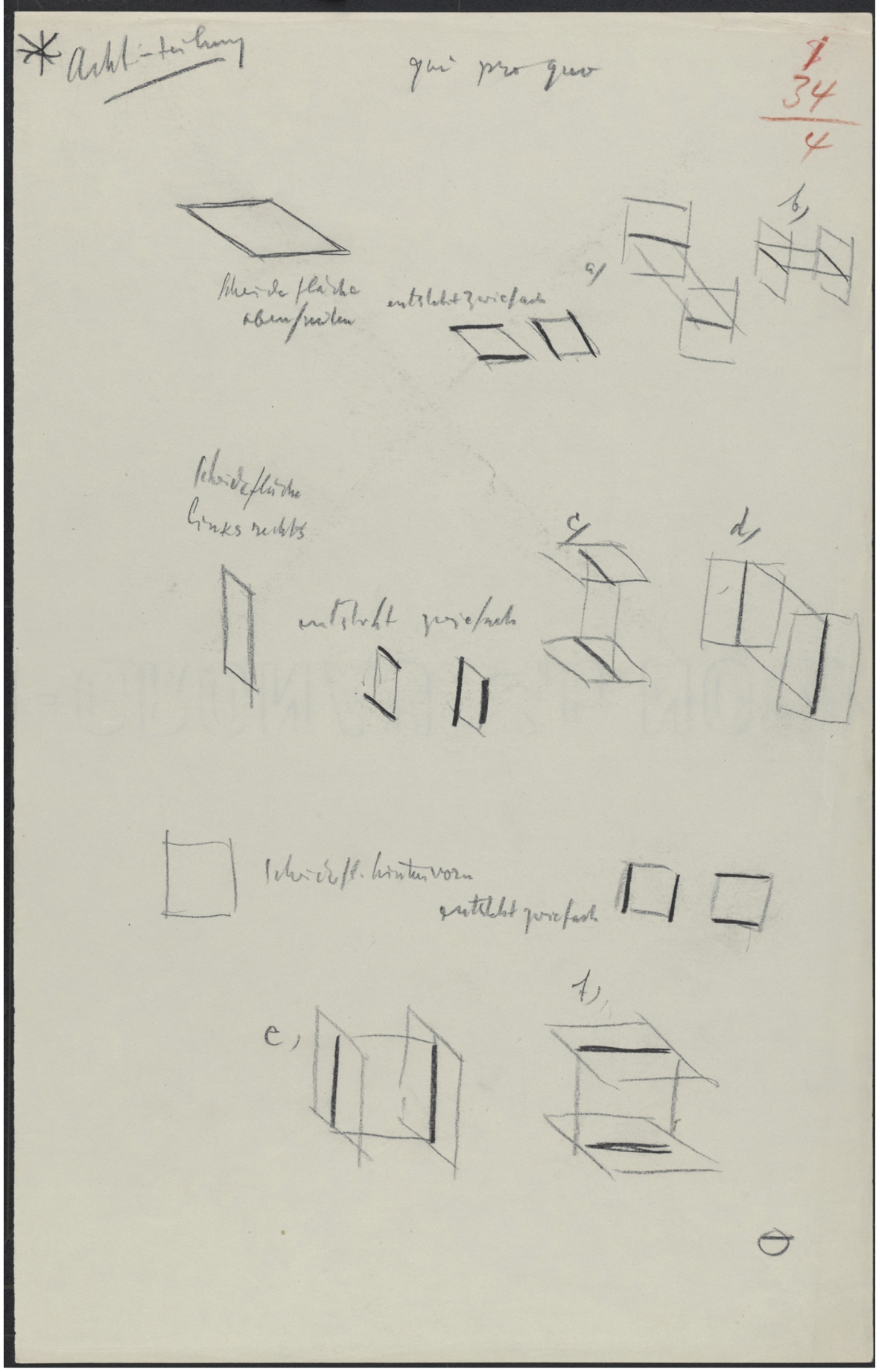
[1] *Die Notizen auf der oberen Seitenhälfte sind bis hier mit X durchgestrichen.*

[2] \ vorgestellten /

[3] ~~der~~ \ aller /

[4] \ die /

[5] bewegt ~~und also~~



b,

Scheidefläche a,
oben/unten entsteht zwiefach

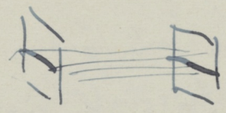
Scheidefläche
links rechts c, d,

entsteht zwiefach

Schneidefl. hinten vorn
entsteht zwiefach

f,

e,

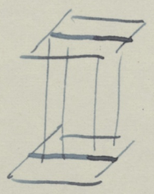


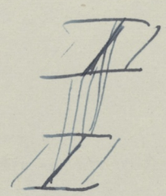
5
34
5

verticalflächenverspannung[1] kann sowohl in bezug auf hinten-vorn

als auch oben-unten halbieren, jedoch nicht in Bezug auf

links rechts





Horizontalflächenverspannung halbiert hinten/vorn oder links/rechts
aber nicht oben/unten weil selber in dieser Richtung beweglich.

Also: eine Verspannung hinten vorn
halbiert je nach der lage der flächensymmetrie[2] linie
sowohl links/rechts als oben/unten
eine Verspannung links rechts
halbiert je nach dem…:
sowohl hinten vorn als oben/unten
und eine Verspannung oben/unten
halbiert je nach Lagen der Flächen-
symmetrie achse
sowohl hinten/vorn als links/rechts

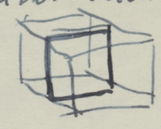
links rechts
oben unten

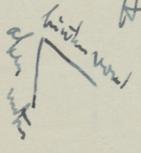
Das liegt an der zweidimensionalität dieser Trennungs oder
Halbierungs Flächen

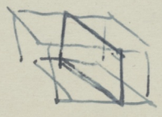
vorhintenhalbierung durch
frontalflächen die
sowohl oben/unten als
links/rechts darstellt

hinten vorn
oben unten

links rechts halbierung
durch Verticalfläche
die sowohl oben/unten als hinten vorn darstellt

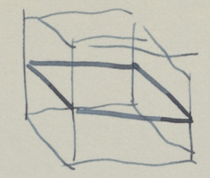




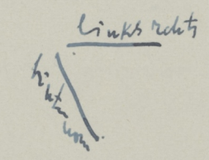


[1] vertical\flächen/verspannung

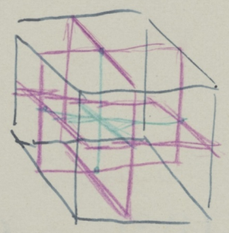
[2] \ lage der / \flächen-/Symmetrie



oben unten halbierung einer Horizontal fläche
die sowohl links rechts als hintenvorn darstellt



links rechts
hinten vorn

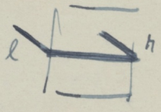


aus der synthetischen Zusammenfassung
geht hervor dass auf jeder Fläche
das Dimensionalkreuz erscheint,
dessen Fortsetzung über die Kante
zur Nachbarfläche führt die
fähig ist dieselbe Dimensionalhalbierung[1]
zustande zu bringen

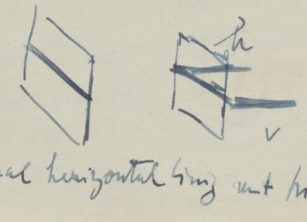
es sind so verbunden

frontal verticallinig
mit oben unten

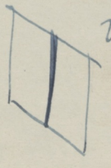
frontal horizontal linig mit links rechts

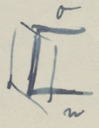


vertical vertcallinig
mit oben unten

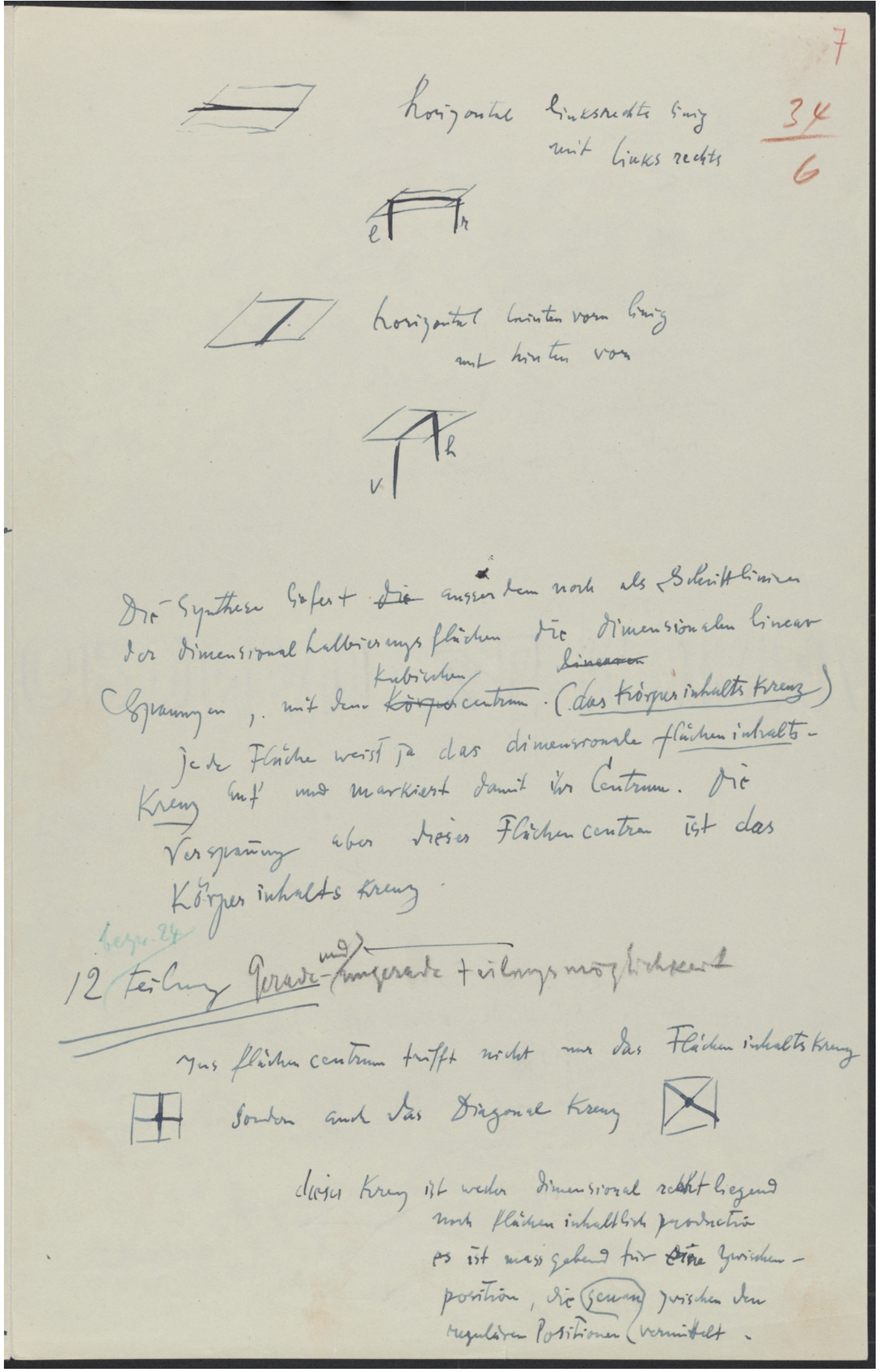


vertical horizontal linig mit hinten vorn





[1] Dimensional\halbierung/ ~~Teilung~~



horizontal linksrechts linig

mit links rechts

horizontal hinten vorn linig

mit hinten vorn

Die Synthese liefert[1] ausserdam noch als Schnittlinien
der dimensionalhalbierungsflächen die[2] dimensionalen linear
Spannungen, mit dem kubischen[3] centrum. (<u>das Körperinhaltskreuz</u>)
jede Fläche weist ja das dimensionale <u>flächeninhalts-
Kreuz</u> auf und markiert damit ihr Centrum. Die
Verspannung aber dieser Flächencentren ist das
Körperinhaltskreuz.

<u>12 bezw. 24[4] Teilung Gerade</u>- und[5] ungerade teilungsmöglichkeit

Ins flächen centrum trifft nicht nur das Flächeninhaltskreuz

sondern auch das Diagonal Kreuz

dieses Kreuz ist weder dimensional recht liegend
noch flächeninhaltlich productiv
es ist massgebend für eine Zwischen-
position, die zwischen den
regulären Positionen genau[6] vermittelt.

[1] liefert ~~die~~

[2] die / ~~linearen~~ \

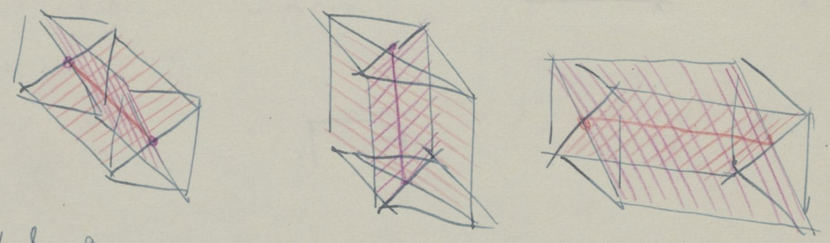
[3] ~~Körper~~ \ kubischen /

[4] \ bezw. 24 /

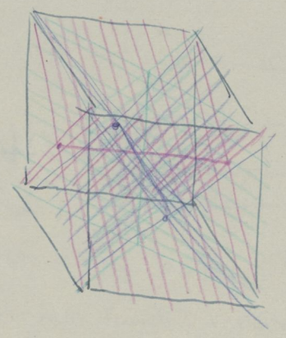
[5] \ und /

[6] \ genau /

62



auch das Diagonal Kreuz halbiert ins s. analytischen Teilactionen
den Kubus einmal so \ und einander mal /
also vierteilt ihn jede Paarhandlung, und da wir sechs primäre[1] einzelne
handlungen haben, müsste rechnerisch ½ / 6 = 1/12
eine Zwölf Teilung
erfolgen?

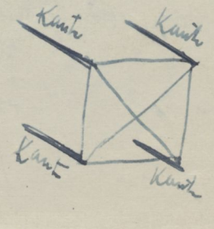


oder die secundär Handlung
viertelt und es gibt
drei secundärhandlungen

1/4 / 3 = 1/12
also wieder
Zwölfteilung?

Um zu verstehn dass es in diesem Falle kein qui pro quo
gibt,

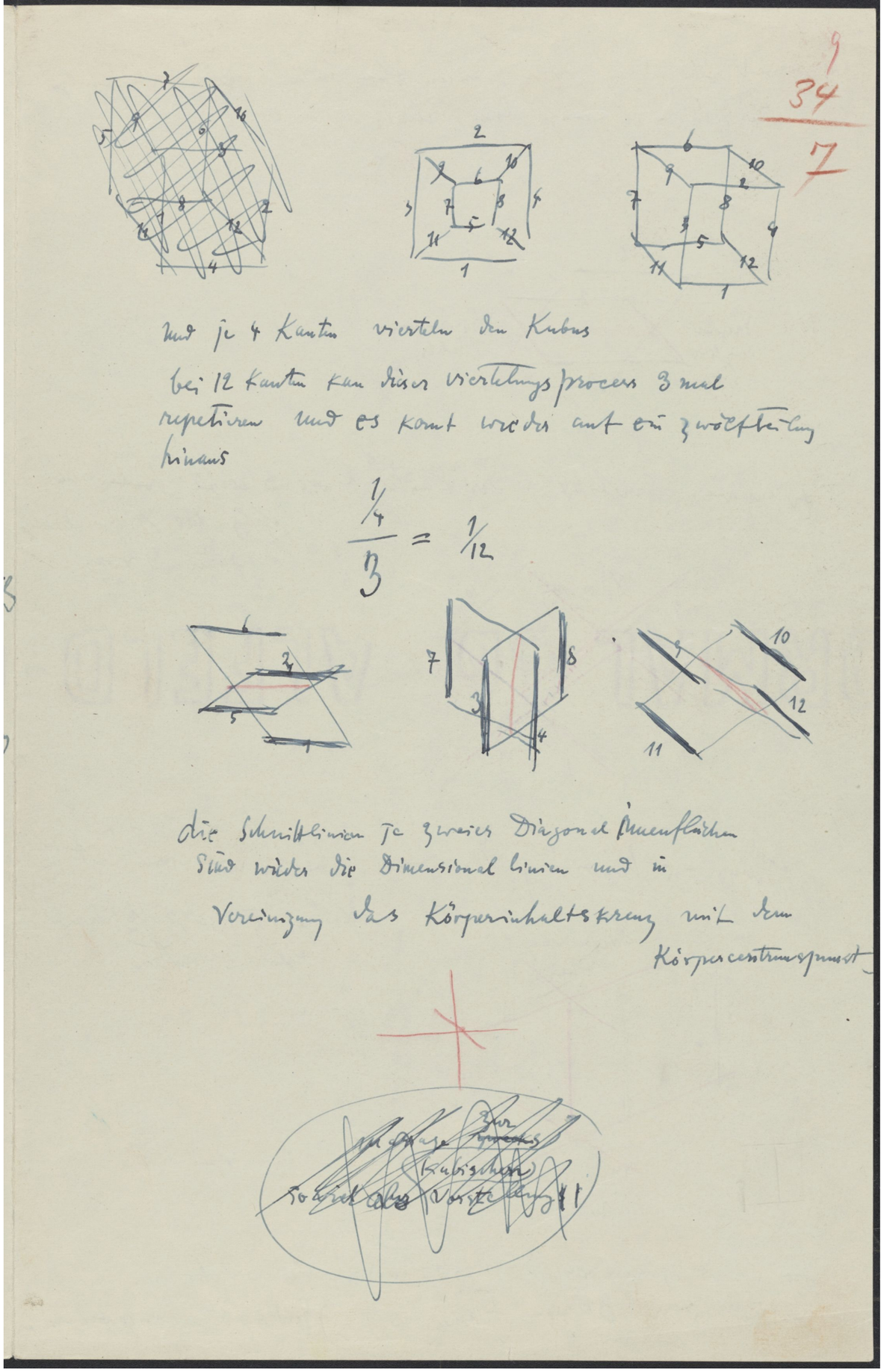
kann man[2] sich auch den Übergang von Flächendiagonalkreuz
auf die Kanten denken



es gibt 12
Kanten

[1] \ primäre /

[2] ~~man~~ kann \ man /



und je 4 Kanten vierteln den Kubus
bei 12 Kanten kan*n* dieser Vierteilungsprocess 3 mal
repetieren und es kom*m*t wieder auf eine Zwölfteilung
hinaus

die Schnittlinien je zweier Diagonalinnenflächen
sind wieder die Dimensionallinien und in
Vereinigung das Körperinhaltskreuz mit dem
Körpercentrumspunkt.

~~Massage~~[1] ~~zur~~[2] ~~kubischen Vorstellung~~

[1] Massage ~~zwecks~~ \ zur /

[2] zur // ~~so viel als~~ \ kubischen /

Kreuzweise Verbindung der Kanten oben und[1] unten hat[2] im Gefolge
die Diagonalkreuze links und[3] rechts

Diagonal
Kreuz links

Diagon. Kreuz
rechts

Kreuzweise Verbindung der Kanten links und rechts hat[4] im
Gefolge die Diagonalkreuze
hinten und vorn

Diagon. Kreuz
hinten

Diagonal
Kreuz vorn

Kreuzweise Verbindung der Kanten hinten und vorn hat im
Gefolge die Diagonal Kreuze
oben und unten

Diagon. Kreuz
oben

Diagon. Kreuz
unten

Um sich die Synthese richtig in ihrer Formenden[5] Folge vorzustellen geht man am besten von einer einzigen Fläche aus, Z B der oberen horizontalfläche.

---

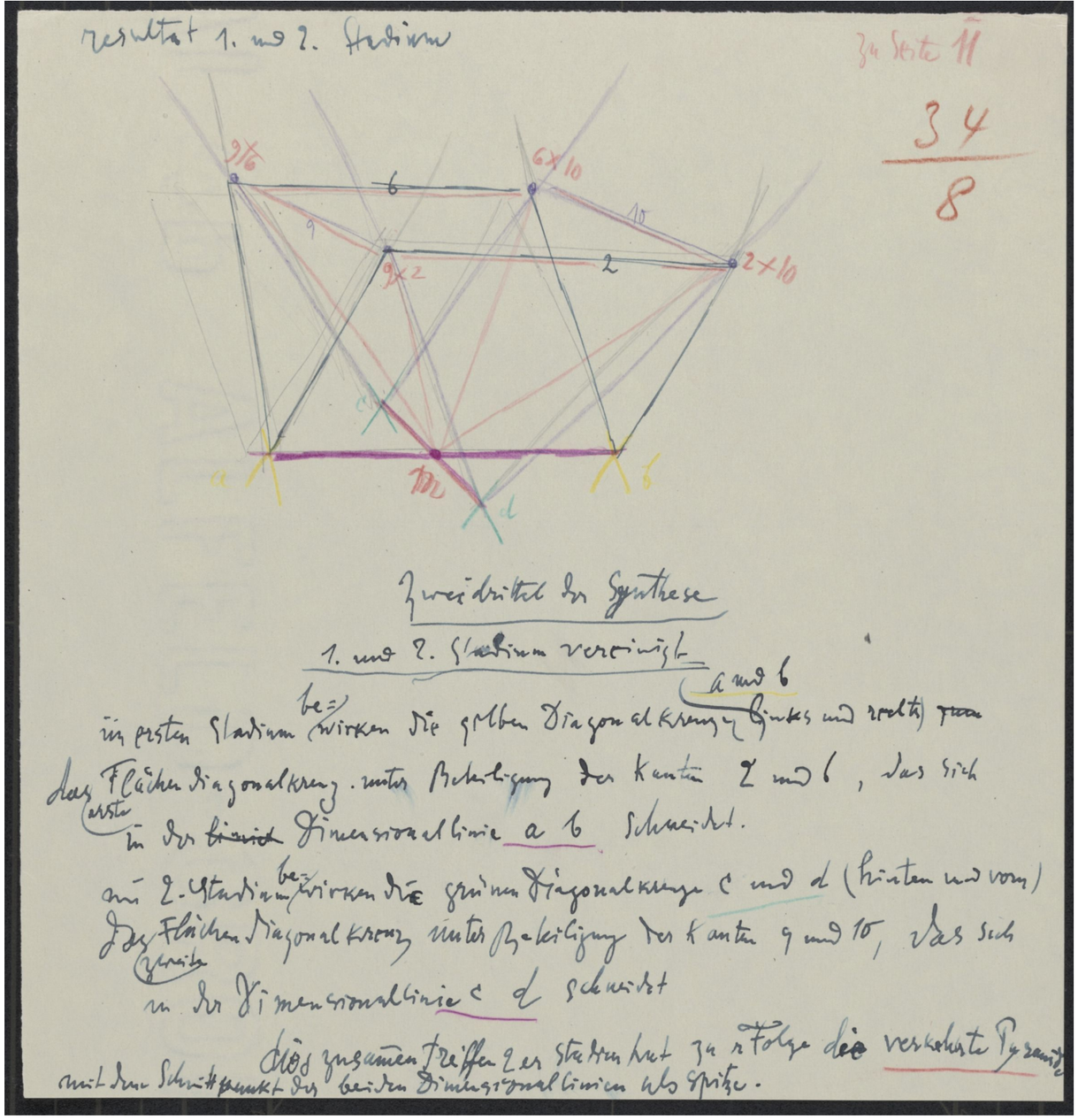
[1] \ und /

[2] ~~haben~~ \ hat /

[3] \ und /

[4] ~~haben~~ \ hat /

[5] \ Formenden /

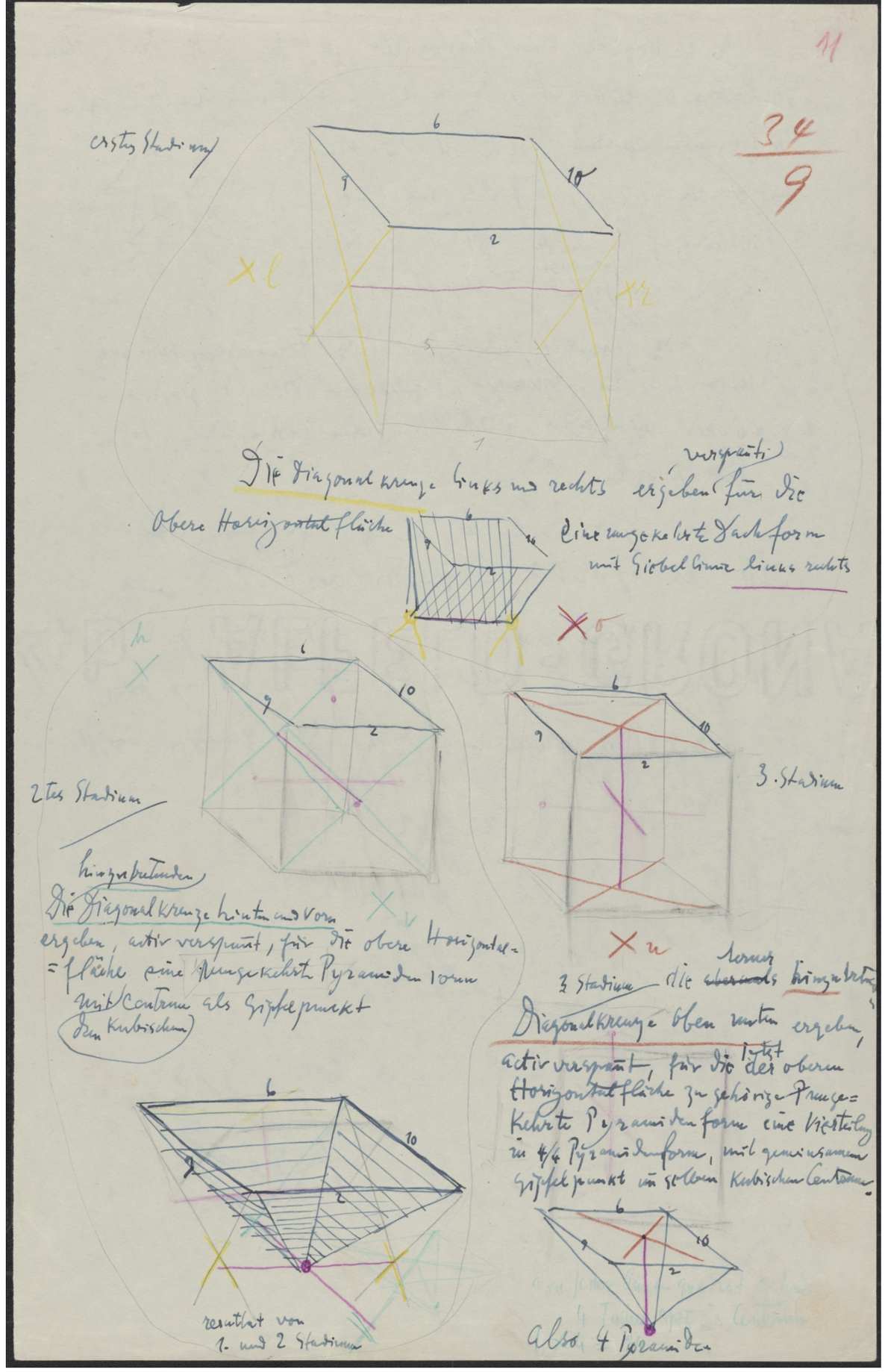


Zweidrittel der Synthese
1. und 2. Stadium vereinigt

im ersten Stadium bewirken[1] die gelben Diagonalkreuze a und b[2] (links und rechts[3]) das erste[4] Flächendiagonalkreuz unter Beteiligung der Kante 2 und 6, das sich in der[5] Dimensionallinie a b schneidet.
im 2. Stadium bewirken[6] die grünen Diagonalkreuze c und d (hinten und vorn) das zweite[7] Flächendiagonalkreuz unter Beteiligung der kante 9 und 10, das sich in der Dimensionallinie c d schneidet

dies zusammentreffen 2er Stadien hat zur Folge die verkehrte Pyramide mit dem Schnittpunkt der beiden Dimensionallinien als Spitze.

[1] \be/wirken
[2] \ a und b /
[3] rechts) ~~zum~~
[4] / erste \
[5] der ~~liniert~~
[6] \be/wirken
[7] / zweite \



erstes Stadium

Die Diagonalkreuze links und rechts ergeben verspannt[1] für die obere Horizontalfläche

eine umgekehrte Dachform
mit Giebellinie links rechts

2tes Stadium

Die hinzutretenden[2] Diagonalkreuze hinten und vorn ergeben activ verspannt, für die obere Horizontal= =fläche eine umgekehrte Pyramiden vorn mit dem kubischem[4] Centrum als Gipfelpunkt

3. Stadium

3 Stadium die ferner[3] hinzutretenden Diagonalkreuze oben unten ergeben, activ verspannt, für die jetzt[5] der oberen Horizontalfläche zugehörigen[6] umge= kehrte Pyramidenform eine Vierteilung im 4/4 Pyramidenform, mit gemeinsamem Gipfelpunkt im selben kubischen Centrum.

resultat von
1. und 2. Stadium

also 4 Pyramiden

---

[1] \ verspannt /

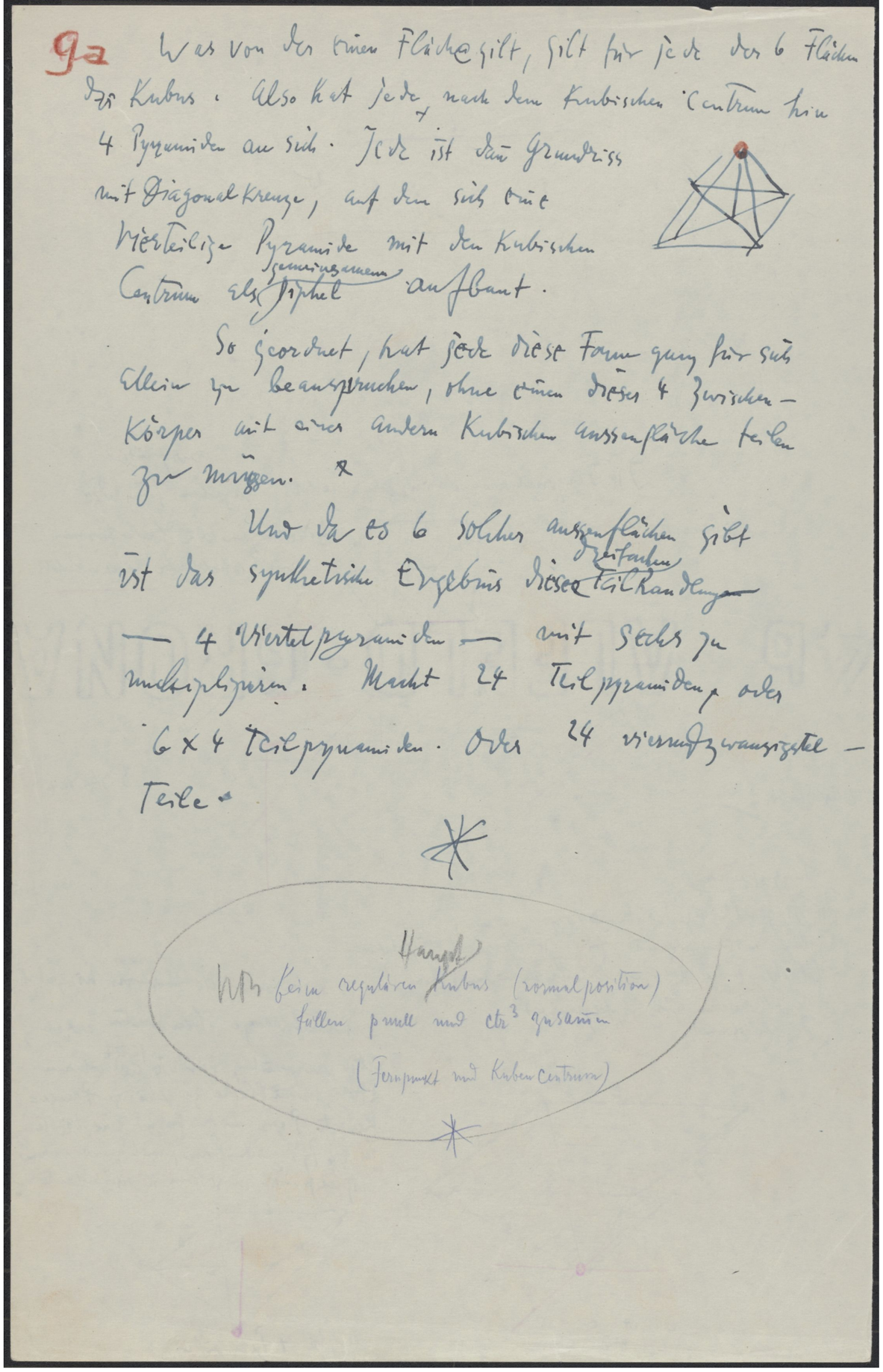
[2] \ hinzutretenden /

[3] ~~abermals~~ \ ferner /

[4] / dem kubischem \

[5] \ jetzt /

[6] zugehörigen ₱



12

Was von der einen Fläche gilt, gilt für jede der 6 Flächen des Kubus. Also hat jede nach dem Kubischen Centrum hin 4 Pyramiden an sich. Jede ist dann Grundriss mit Diagonalkreuze, auf dem sich eine vierteilige Pyramide mit dem Kubischen Centrum als gemeinsamem[1] Gipfel aufbaut.

So geordnet, hat jede diese Form ganz für sich allein zu beanspruchen, ohne einen dieser 4 Zwischen-Körper mit einer andern Kubischen Aussenfläche teilen zu müssen.

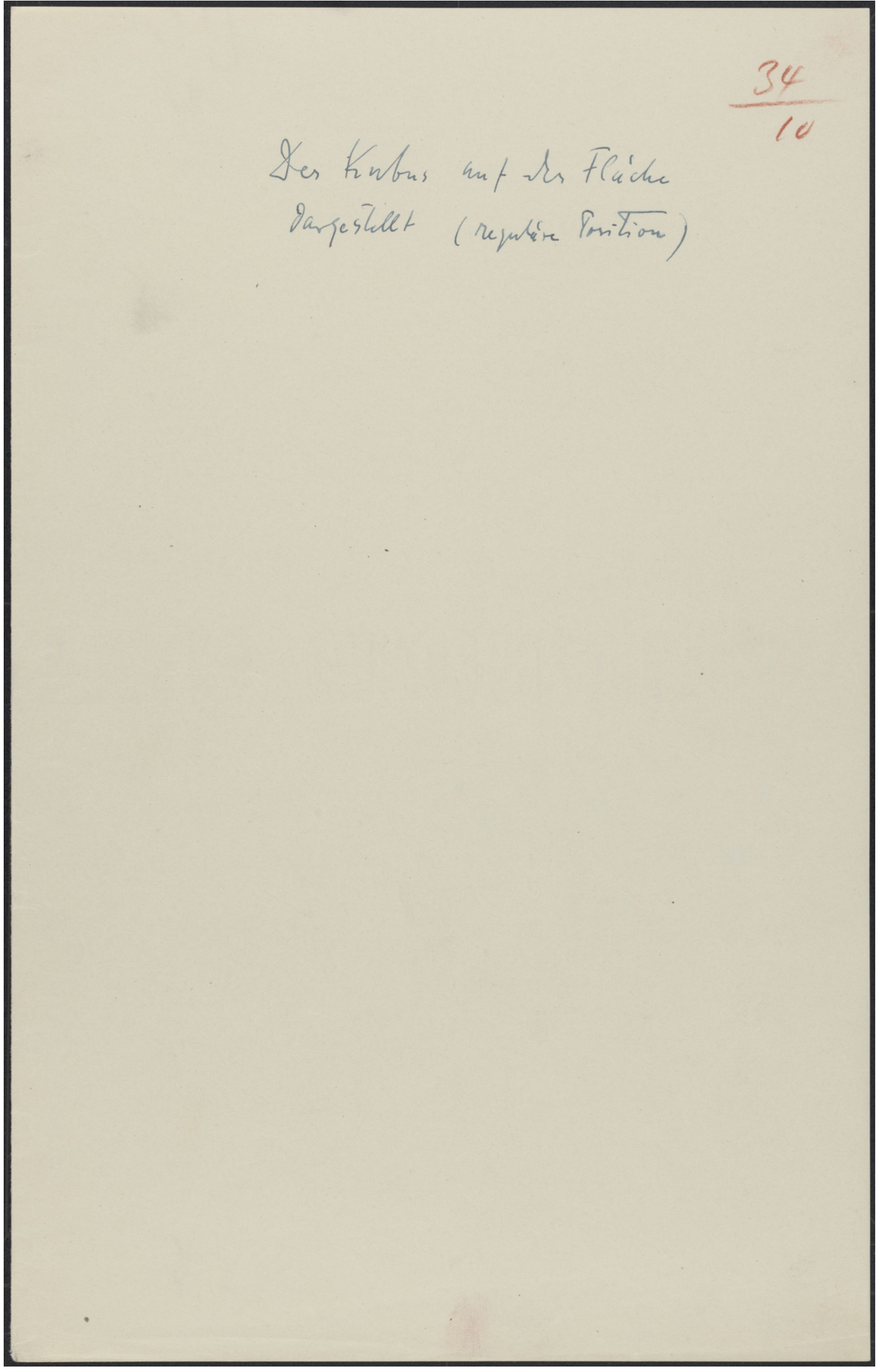
Und da es 6 solcher aussenflächen gibt ist das synthetische Ergebnis dieser dreifachen[2] Teilhandlung – 4 Viertelpyramiden – mit sechs zu multiplizieren: Macht 24 Teilpyramiden, oder 6 x 4 Teilpyramiden. Oder 24 vierundzwanzigstel - Teile.

NB beim regulären Hauptkubus[3] (normalposition) füllen p^{null} und ctr^3 zusammen (Fernpunkt und Kubencentrum)

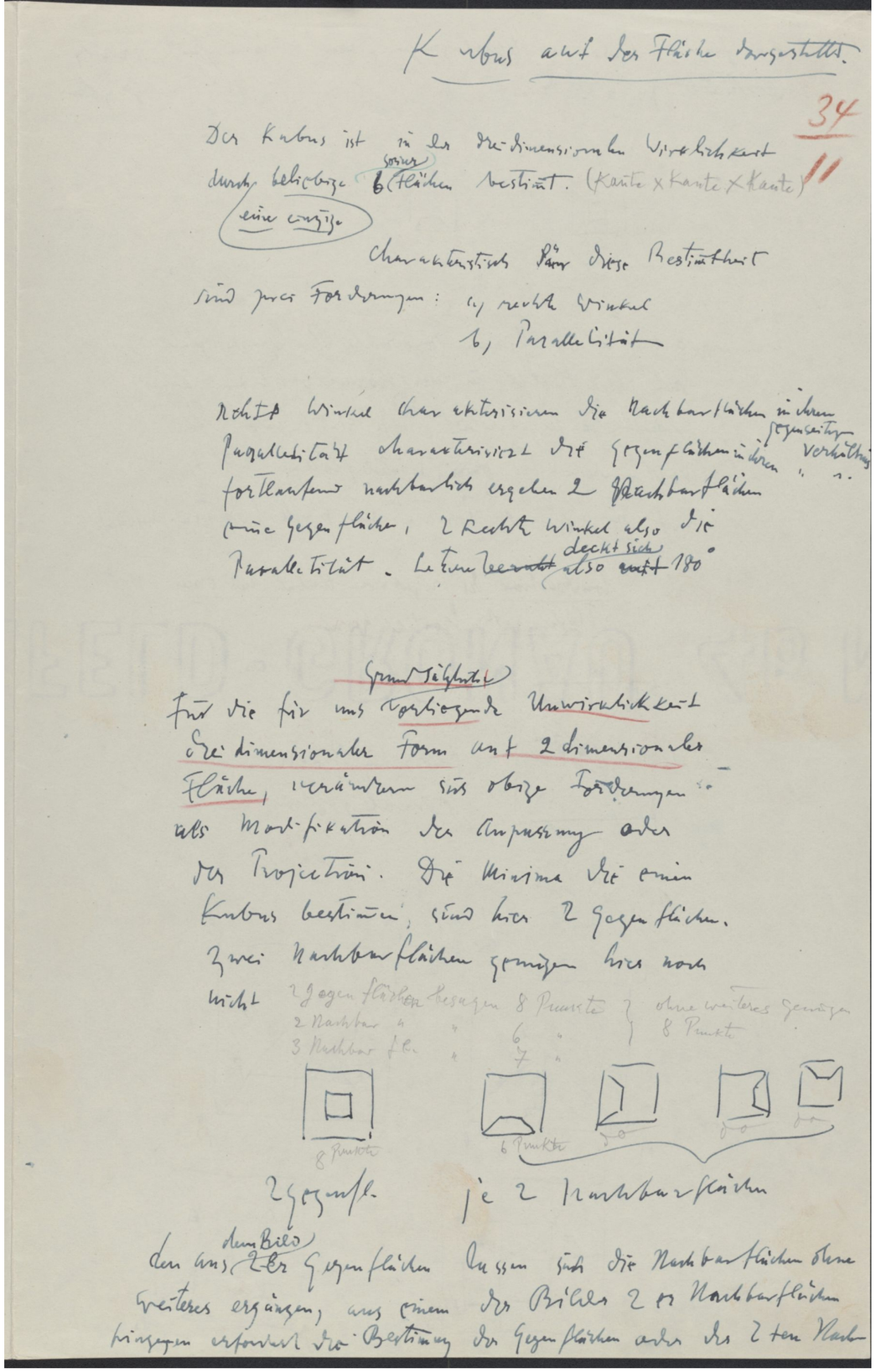
[1] \ gemeinsamem /

[2] \ dreifachen /

[3] \Haupt/Kubus



Der Kubus auf der Fläche
dargestellt (reguläre Position)



K ubus auf der Fläche dargestellt.

34
11

Der Kubus ist in der dreidimensionalen Wirklichkeit durch beliebige 6 (seiner) Flächen bestimmt. (Kante x Kante x Kante)
(eine einzige)

Charakteristisch für diese Bestimmtheit sind zwei Forderungen: a, rechte Winkel
b, Parallelität

Rechte Winkel charakterisieren die Nachbarflächen in ihrem gegenseitigen Verhältnis
Parallelität charakterisiert die Gegenflächen in ihrem " "
fortlaufend nachbarlich ergeben 2 Nachbarflächen
eine Gegenfläche, 2 Rechte Winkel also die
Parallelität. Letztere deckt sich also mit 180°

(grundsätzlich)
Für die für uns vorliegende Unwirklichkeit
dreidimensionaler Form auf 2 dimensionaler
Fläche, verändern sich obige Forderungen
als Modifikation der Anpassung oder
der Projection. Die Minima die einen
Kubus bestimmen, sind hier 2 Gegenflächen.
Zwei Nachbarflächen genügen hier noch
nicht 2 Gegenflächen besagen 8 Punkte ohne weiteres genügen
2 Nachbar " " 6 " 8 Punkte
3 Nachbarfl " " 7 "

8 Punkte 6 Punkte do do do

2 Gegenfl. je 2 Nachbarflächen

(dem Bild)
den aus 2er Gegenflächen lassen sich die Nachbarflächen ohne
weiteres ergänzen, aus einem der Bilder 2er Nachbarflächen
hingegen erfordert die Bestimmung der Gegenflächen oder der 2ten Nach-

Kubus auf der Fläche dargestellt

Der Kubus ist in der dreidimensionalen Wirklichkeit
durch eine einzige[1] beliebige seiner[2] 6 Flächen bestimmt. (Kante x Kante x Kante)

Charakteristisch für diese Bestimmtheit
sind zwei Forderungen: a, rechte Winkel
b, Parallelität

rechte Winkel charakterisieren die Nachbarflächen in ihrem gegenseitigen Verhältnis[3]
Parallelität charakterisiert die Gegenflächen in ihrem " "
fortlaufend nachbarlich ergeben 2 Nachbarflächen
eine Gegenfläche, 2 Rechte Winkel also die
Parallelität. Letztere[4] deckt sich[5] also mit[6] 180°

Für die für uns grundsätzlich[7] vorliegende Unwirklichkeit
dreidimensionaler Form auf 2 dimensionaler
Fläche, verändern sich obige Forderungen
als Modifikation der Anpassung oder
der Projection. Die Minima die einen
Kubus bestimmen sind hier 2 Gegenflächen.
Zwei Nachbarflächen genügen hier noch
nicht 2 Gegenflächen besagen 8 Punkte ohne weiteres genügen
2 Nachbar " " 6 " 8 Punkte
3 Nachbarfl " " 7 "

8 Punkte 6 Punkte do do do

2 Gegenfl. je 2 Nachbarflächen

den aus dem Bild[8] 2er Gegenflächen lassen sich die Nachbarflächen ohne
weiteres ergänzen, aus einem der Bilder 2er Nachbarflächen
hingegen erfordert die Bestimmung der Gegenflächen oder der 2ten Nach-

---

[1] / eine einzige \

[2] \ seiner /

[3] / gegenseitigen Verhältnis \

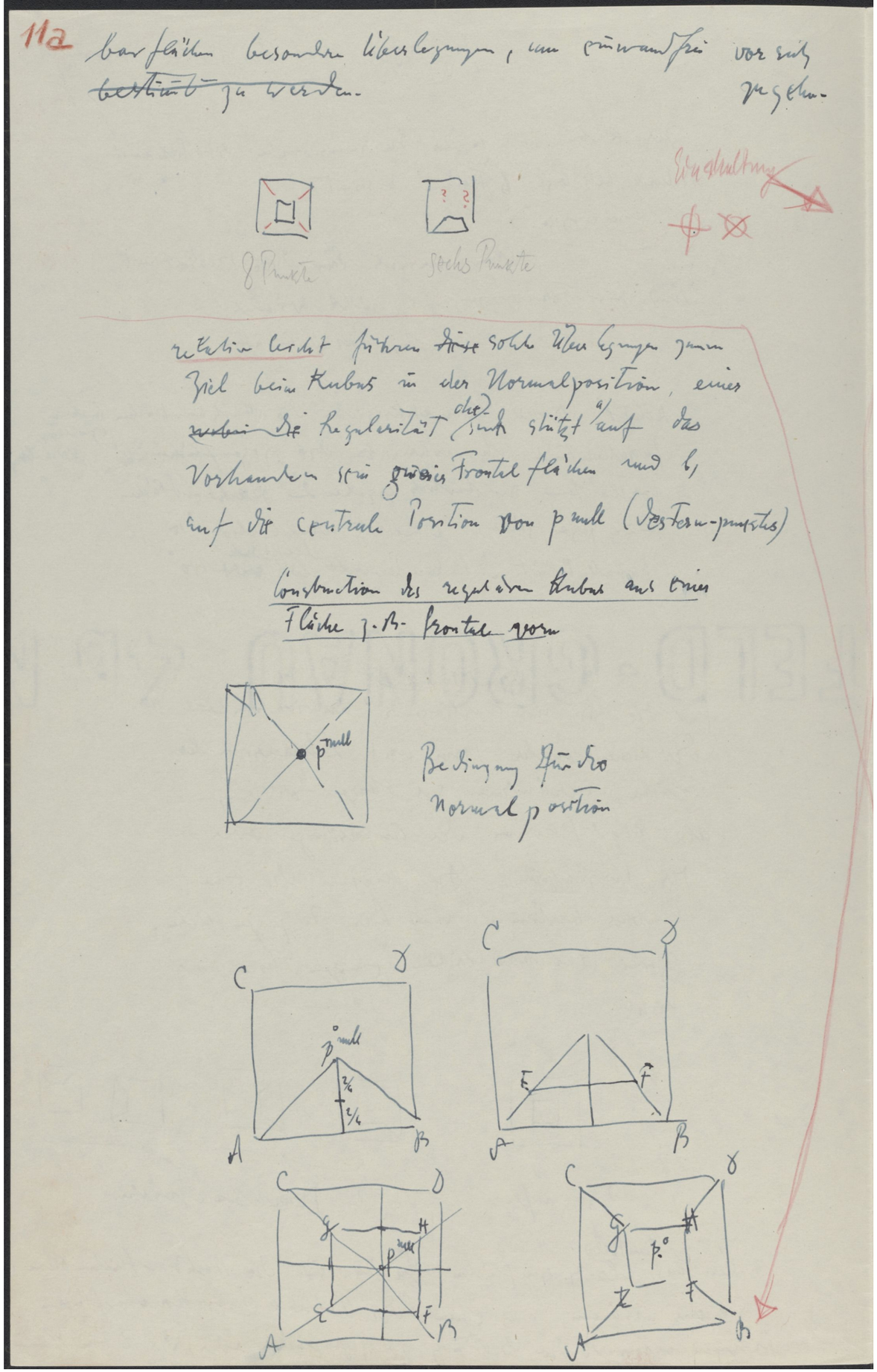
[4] Letztere ~~beruht~~

[5] ~~beruht~~ \ deckt sich /

[6] *darunter* auf

[7] \ grundsätzliche /

[8] \ dem Bild /



barflächen besondere Überlegungen, um einwandfrei vor sich[1] zu gehen.

Einschaltung

8 Punkte sechs Punkte

relativ leicht führen[2] solche Überlegungen zum Ziel beim Kubus in der Normalposition, einer[3] Regularität die[4] sich stützt a,[5] auf das Vorhanden sein zweier Frontalflächen und b, auf die centrale Position von p^{null} (des Fern-punktes)

Construction des regulären Kubus aus einer Fläche z. B. frontal vorn

p^{null} Bedingung für die normalposition

p^{null}

p^{null} p^{0}

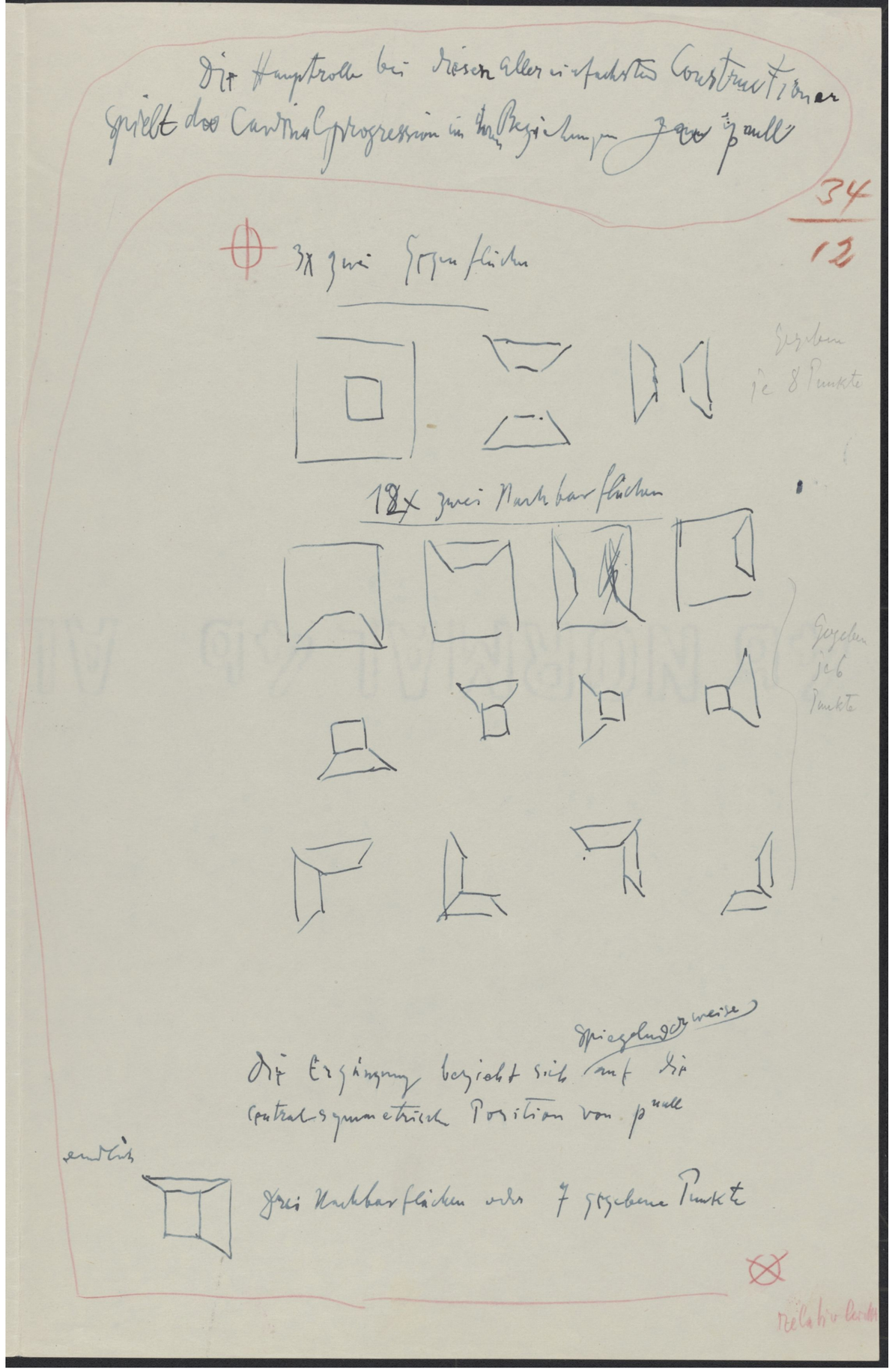
[1] sich // ~~bestimmt zu werden~~.

[2] führen ~~diese~~

[3] einer // ~~wobei die~~

[4] \ die /

[5] \ a, /



Die Hauptrolle bei diesen aller einfachsten Constructionen spielt die Cardinalprogression in ihren Beziehungen zu p^null^

3x <u>zwei Gegenflächen</u>

Gegeben
je 8 Punkte

<u>12x zwei Nachbarflächen</u>

Gegeben
je 6
Punkte

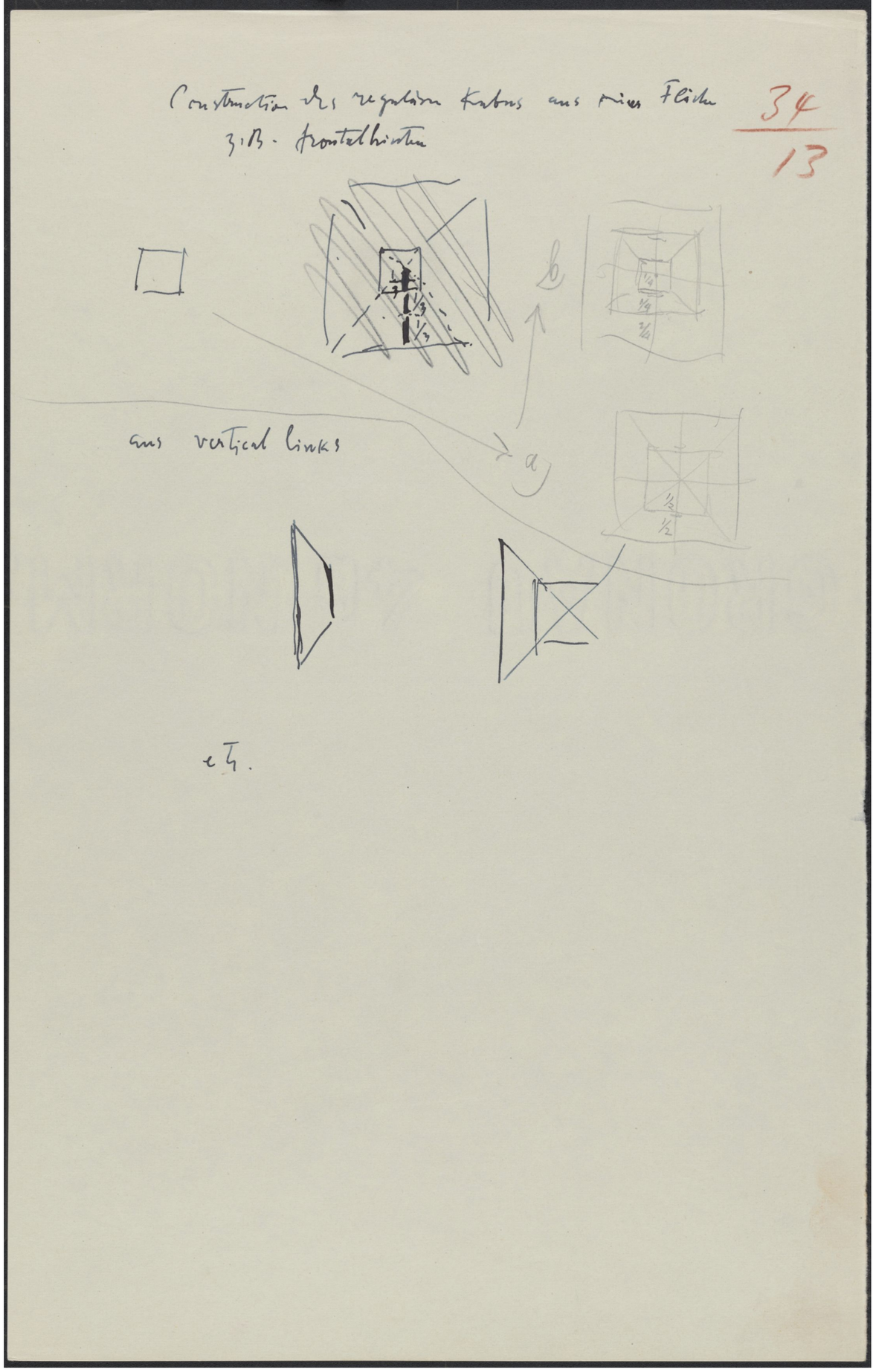
die Ergänzung bezieht sich spiegelnderweise[1] auf die centralsymmetrische Position von p^null^

endlich

Drei Nachbarflächen oder 7 gegebene Punkte

relativ leicht

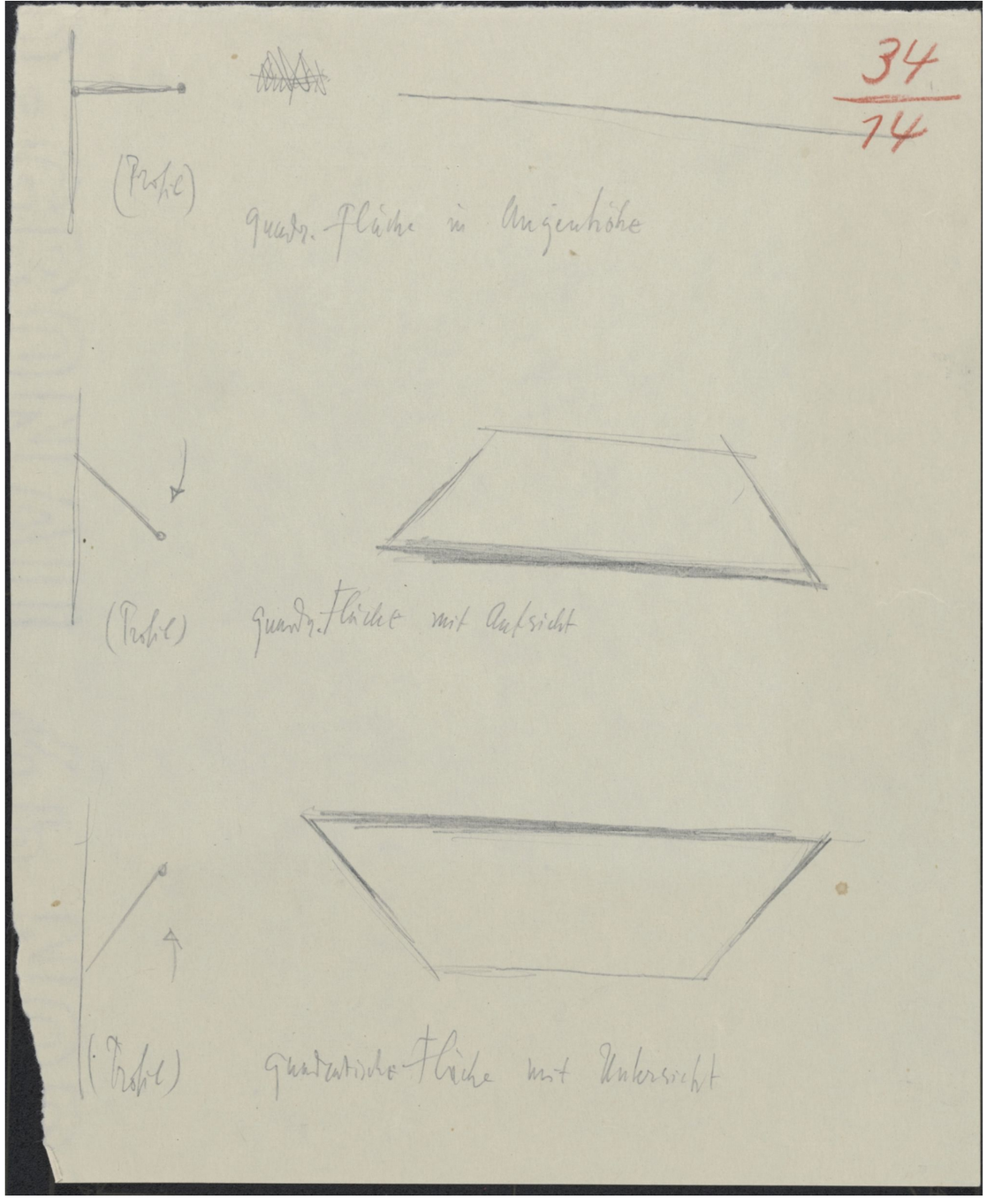
[1] \ spiegelnderweise /



Construction des regulären Kubus aus einer Fläche
z.B. frontalhinten

aus vertical links

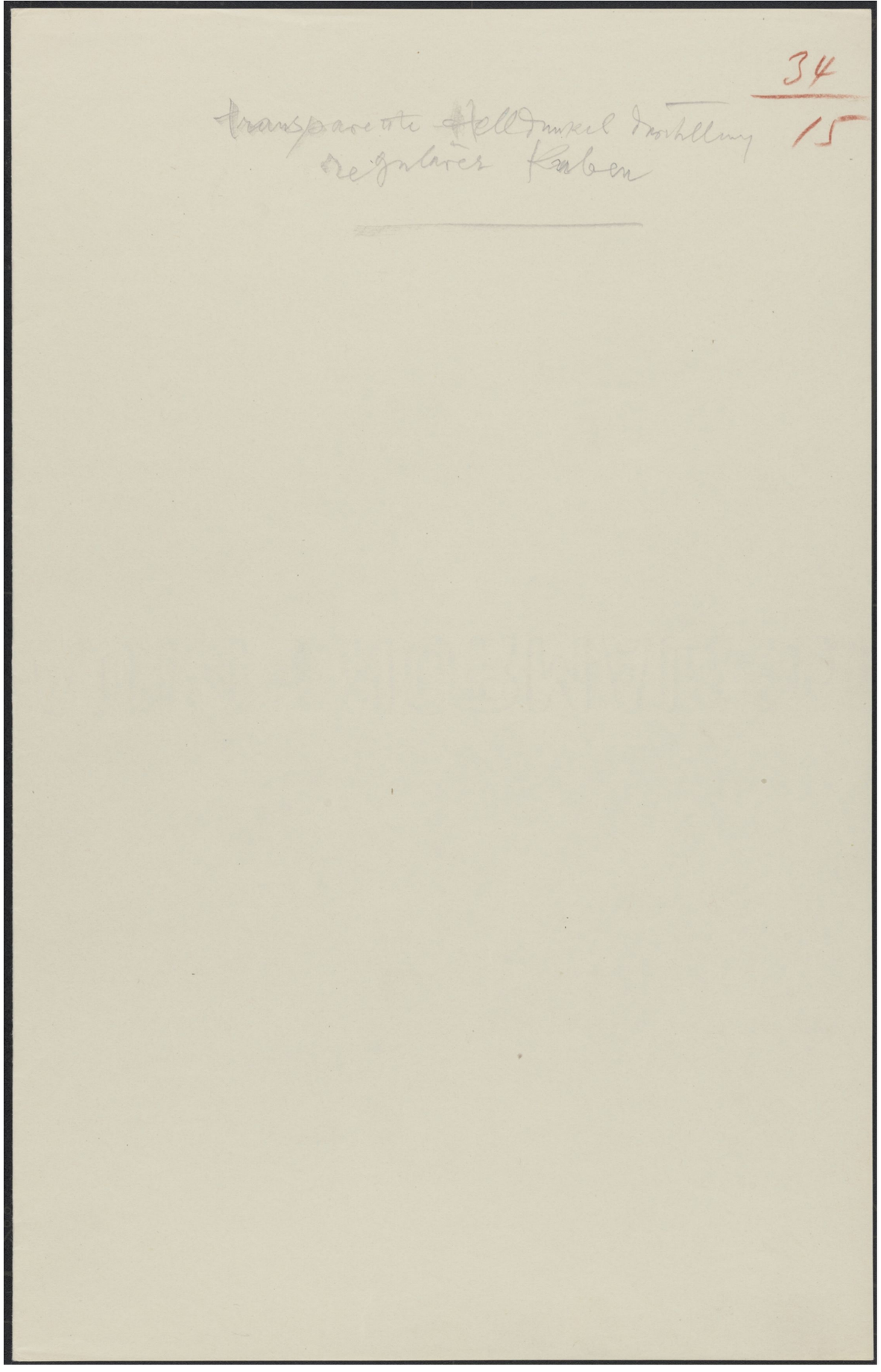
etc.



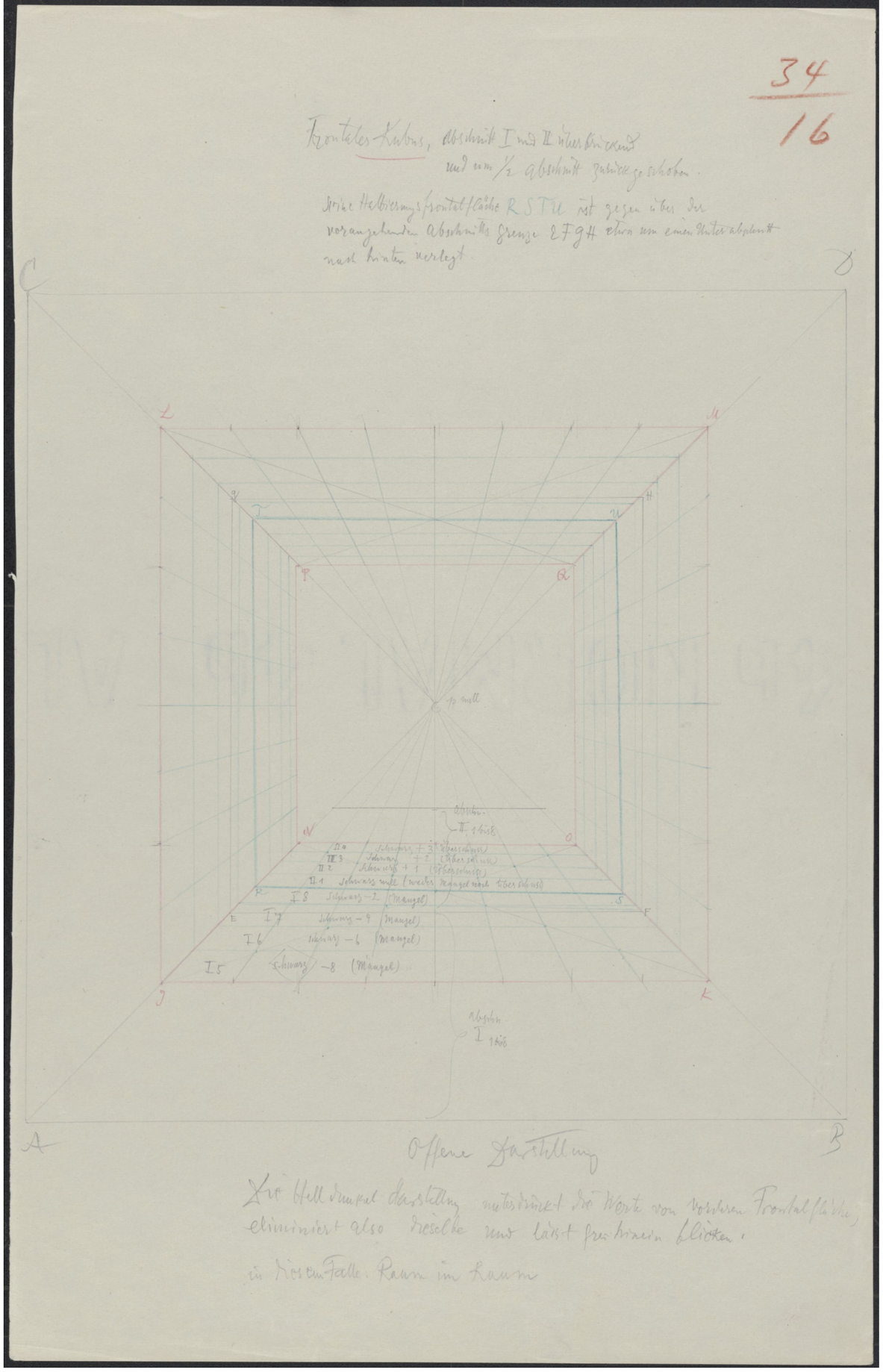
(Profil) quadr. Fläche in Augenhöhe

(Profil) quadr. Fläche mit Aufsicht

(Profil) quadratische Fläche mit Untersicht



transparente Helldunkeldarstellung
regulärer Kuben



Frontaler Kubus, Abschnitt I und II überblickend
und um ½ Abschnitt zurückgeschoben.
Seine Halbierungsfrontalfäche RSTU ist gegen über der
vorangehenden Abschnittsgrenze EFGH etwas um einen Unterabschnitt
nach hinten verlegt.

pnull

abschn.
II 1 bis 8

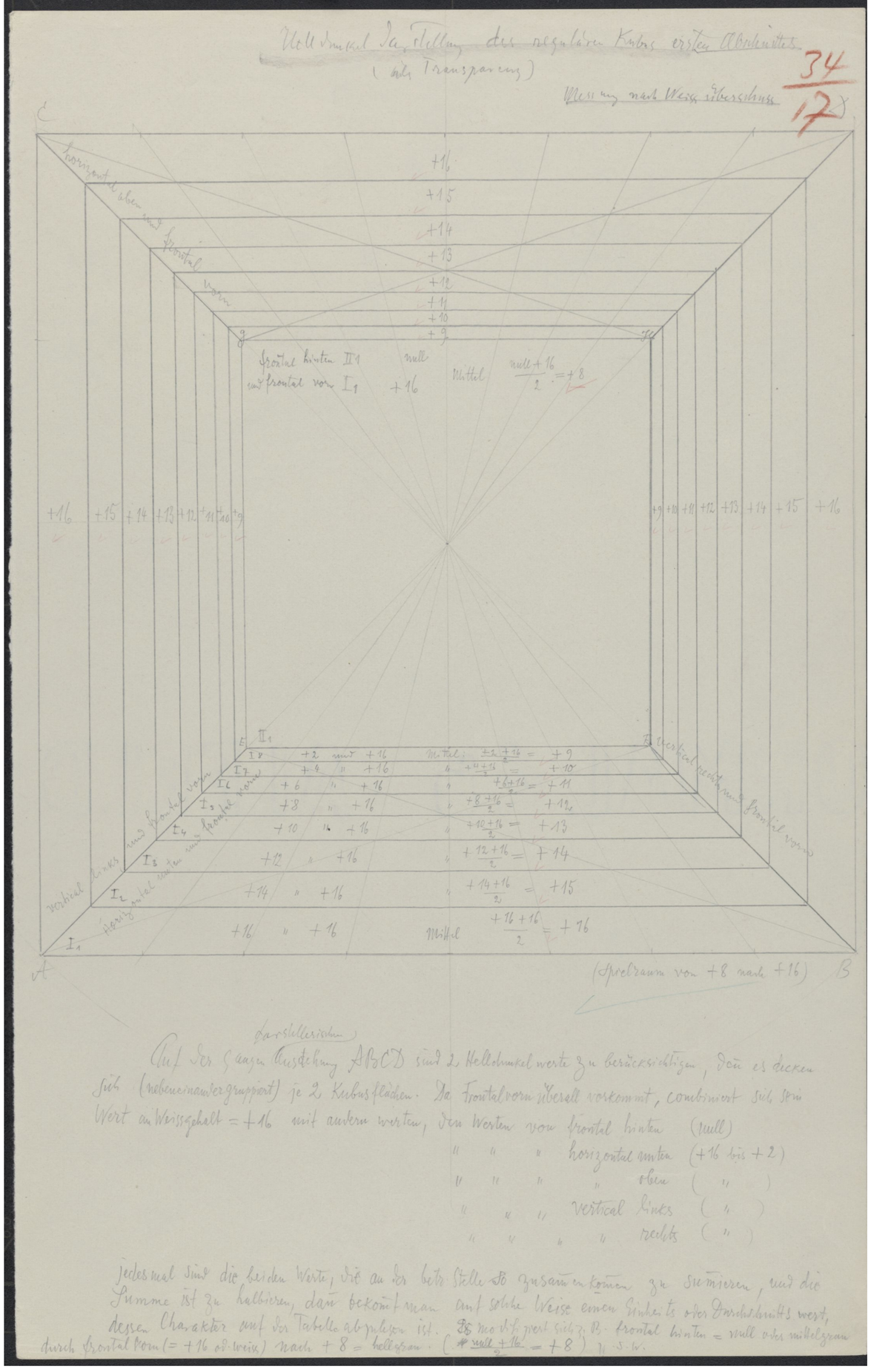
II4 schwarz +3 (Überschuss)
II3 schwarz +2 (Überschuss)
II2 schwarz +1 (Überschuss)
II1 schwarz null (weder Mangel noch Überschuss)
I8 schwarz -2 (Mangel)
I7 schwarz -4 (Mangel)
I6 schwarz -6 (Mangel)
I8 schwarz -8 (Mangel)

abschn.
I 1 bis 8

Offene Darstellung

Die Helldunkeldarstellung unterdrückt die Werte von vorderen Frontalfläche
eliminiert also dieselbe und lässt frei hinein blicken.

in diesem Falle: Raum im Raum



Helldunkeldarstellung des regulären Kubus ersten Abschnittes
(als Transparenz)

Messung nach Weiss Überschuss

horizontal oben und frontal vorn

frontal hinten II1 null
mittel
und frontal vorn I1

vertical links und frontal vorn

vertical rechts und frontal vorn

Horizontal unten und frontal vorne

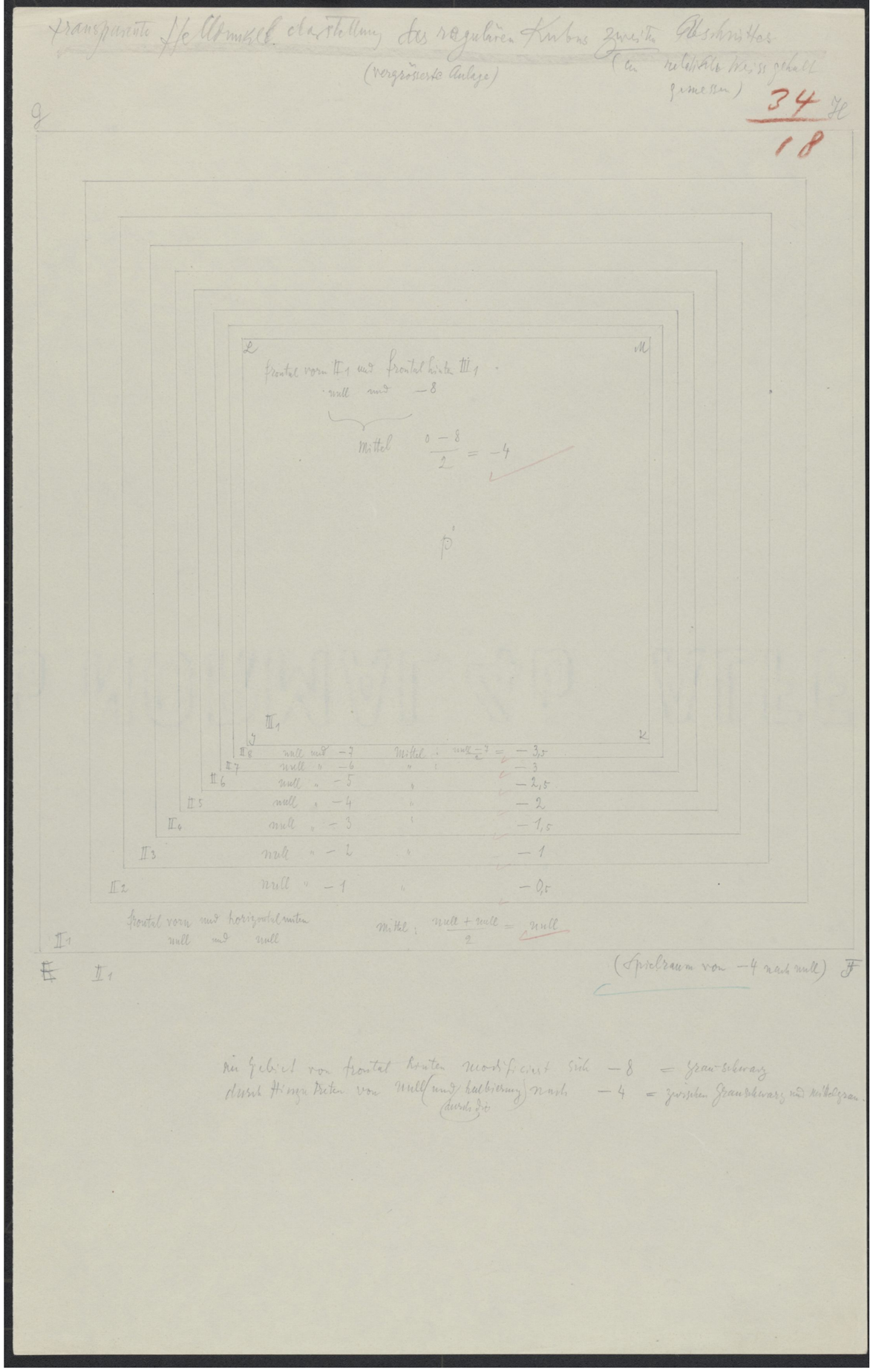
(Spielraum von +8 nach +16)

Auf der ganzen darstellerischen[1] Ausdehnung ABCD sind 2 Helldunkelwerte zu berücksichtigen, denn es decken sich (nebeneinandergruppiert) je 2 Kubusflächen. Da Frontalvorn überall vorkommt, combiniert sich sein Wert an Weissgehalt =+16 mit andern Werten, den Werten von frontal hinten (null)

„ „ „ horizontal unten (+16 bis +2)
„ „ „ „ oben („)
„ „ „ vertical links („)
„ „ „ „ rechts („)

jedesmal sind die beiden Werte, die an der betr. Stelle so zusaûenkoûen zu summieren, und die Summe ist zu halbieren, dann bekommt man auf solche Weise einen Einheits oder Druchschnittswert, dessen Charakter auf der Tabelle abzulesen ist. Es modifiziert sich z.B. frontal hinten- null oder mittelgrau durch frontalvorn (= +16 od. weiss) nach +8 = hellgrau. (null + 16 /2 = +8) u.s.w.

[1] \ darstellerischen /



transparente Helldunkeldarstellung des regulären Kubus zweiten Abschnittes

(vergrösserte Anlage) (an relativem Weissgehalt gemessen)

frontal vorn II1 und frontal hinten III1
null und -8

Mittel

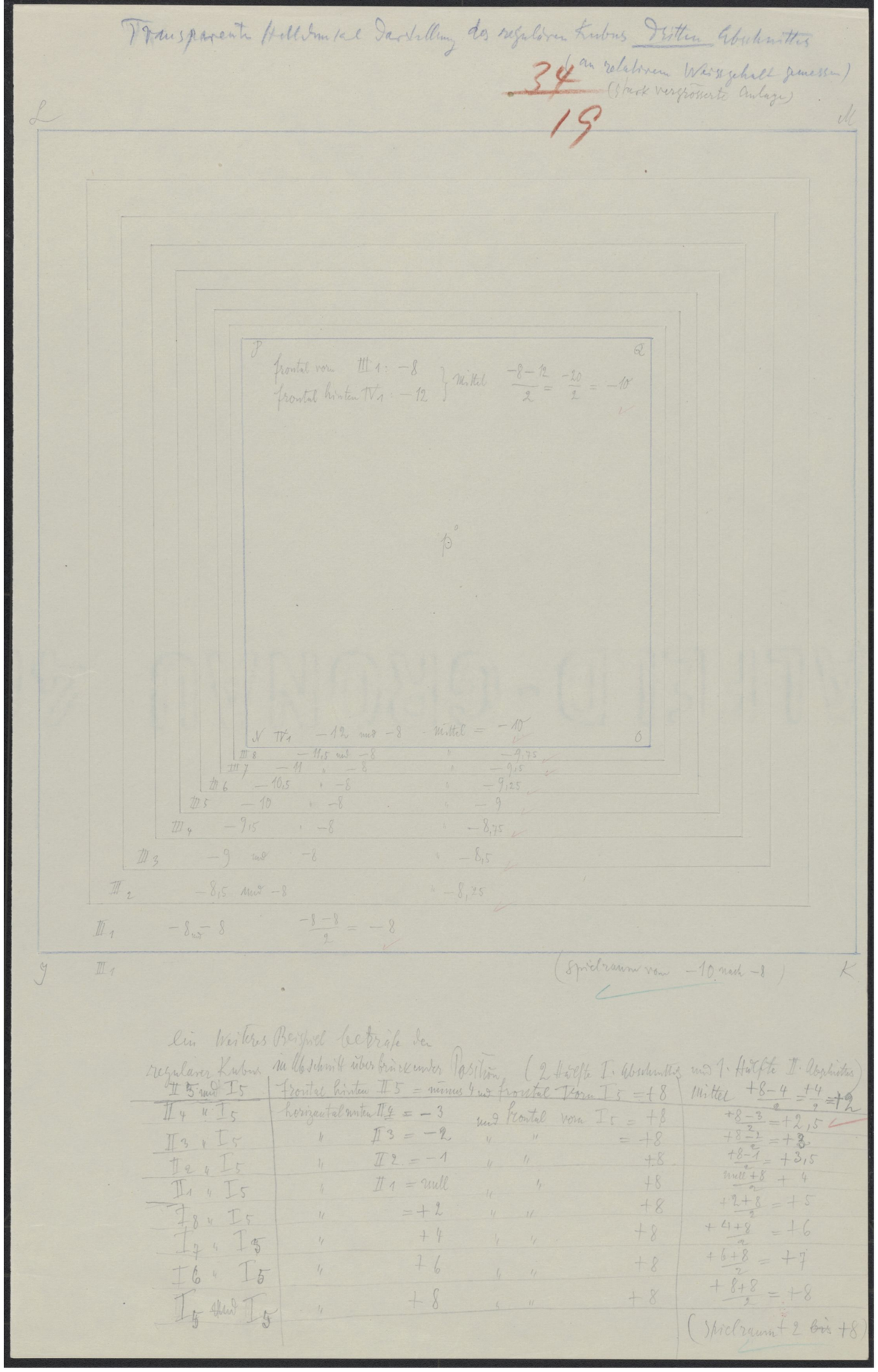
null und -7 Mittel
null „ -6
null „ -5
null „ -4
null „ -3
null „ -2
null „ -1

frontal vorn und horizontal unten
null und null Mittel: $\frac{\text{null + null}}{2}$ = null

(Spielraum von -4 nach null)

im Gebiet von frontal hinten modificiert sich -8 = grau-schwarz
durch Hinzutreten von null (und durch die[1] halbierung) nach -4 = zwischen grauschwarz und Mittelgrau

[1] / durch die \



Transparente Helldunkeldarstellung des regulären Kubus dritten Abschnittes
(an relativem Weissgehalt gemessen)
(stark vergrösserte Anlage)

frontal vorn III1: -8

Mittel

frontal hinten IV1: -12

(Spielraum von -10 nach -8)

ein weiteres Beispiel beträfe den
regulären Kubus im Abschnitt überbrückender Position (2 Hälfte I. Abschnittes und 1. Hälfte II. Abschnittes)

II5 und I5 frontal hinten II5 = minus 4 und frontal vorn I5 = +8
horizontal unten II4 = -3 und frontal vorn I5 = +8

(Spielraum +2 bis +8)

34
20

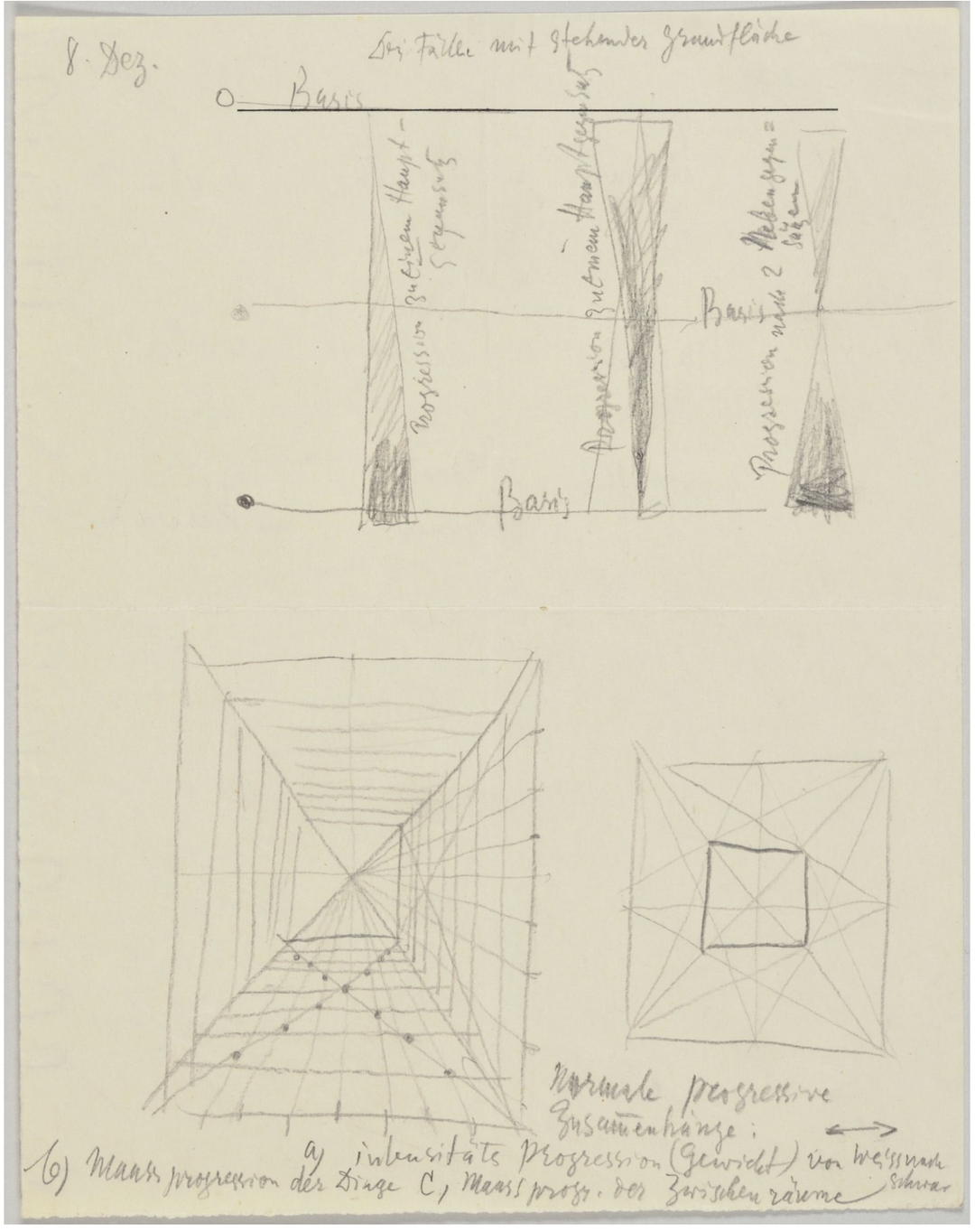
Tabelle für die transparente Helldunkeldarstellung
des regulären Kubus in verschiedenen Abschnitten.

relat. Weissgehalt der hintersten Schicht	relativer Weissgehalt der vordersten Schicht	Bereich an Einheiten	reguläre Kubus des Abschnittes Abschnitt bis Abschnitt	
+8	+16	8	$\underline{I}_1$	$\underline{I}_8$
+2	+8	6	$\underline{I}_5$	$\underline{II}_5$
−4	null	4	$\underline{II}_1$	$\underline{III}_1$
−10	−8	2	$\underline{III}_1$	$\underline{IV}_1$

Tabelle für die transparente Helldunkeldarstellung
des regulären[1] Kubus in verschiedenen Abschnitten.

relat. Wissgehalt der hintersten Schicht	relativer Weissgehalt der vordersten Schicht	Bereich an Einheiten	reguläre Kubus des Abschnittes Abschnitt bis Abschnitt	

[1] \ regulären /



8. Dez.

Drei Fälle mit stehender Grundfläche

Basis

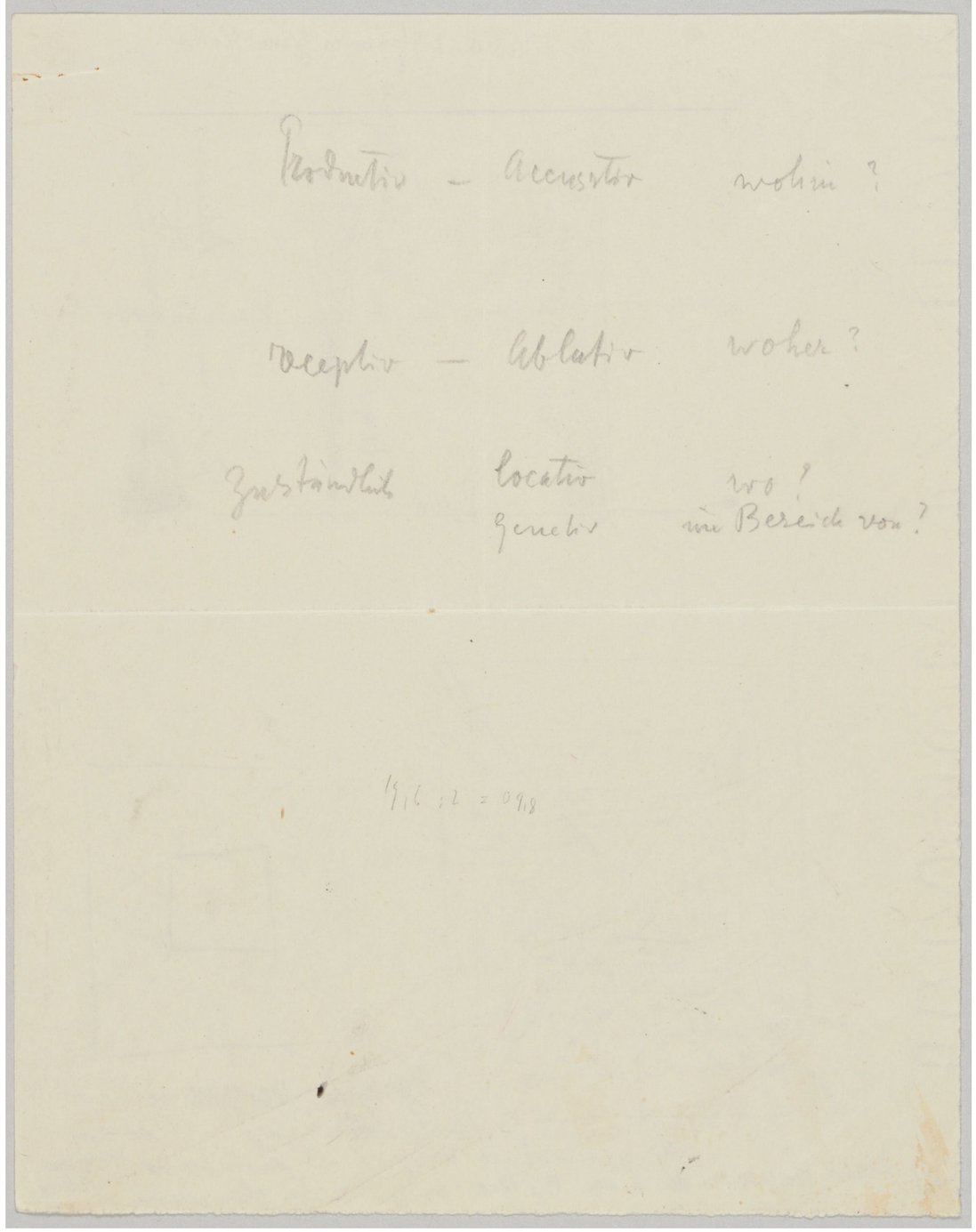
Progression zu einem Haupt-
Gegensatz

Progression zu einem Hauptgegensatz

Basis
Basis Progression nach 2 Nebengegen-
sätzen

Basis

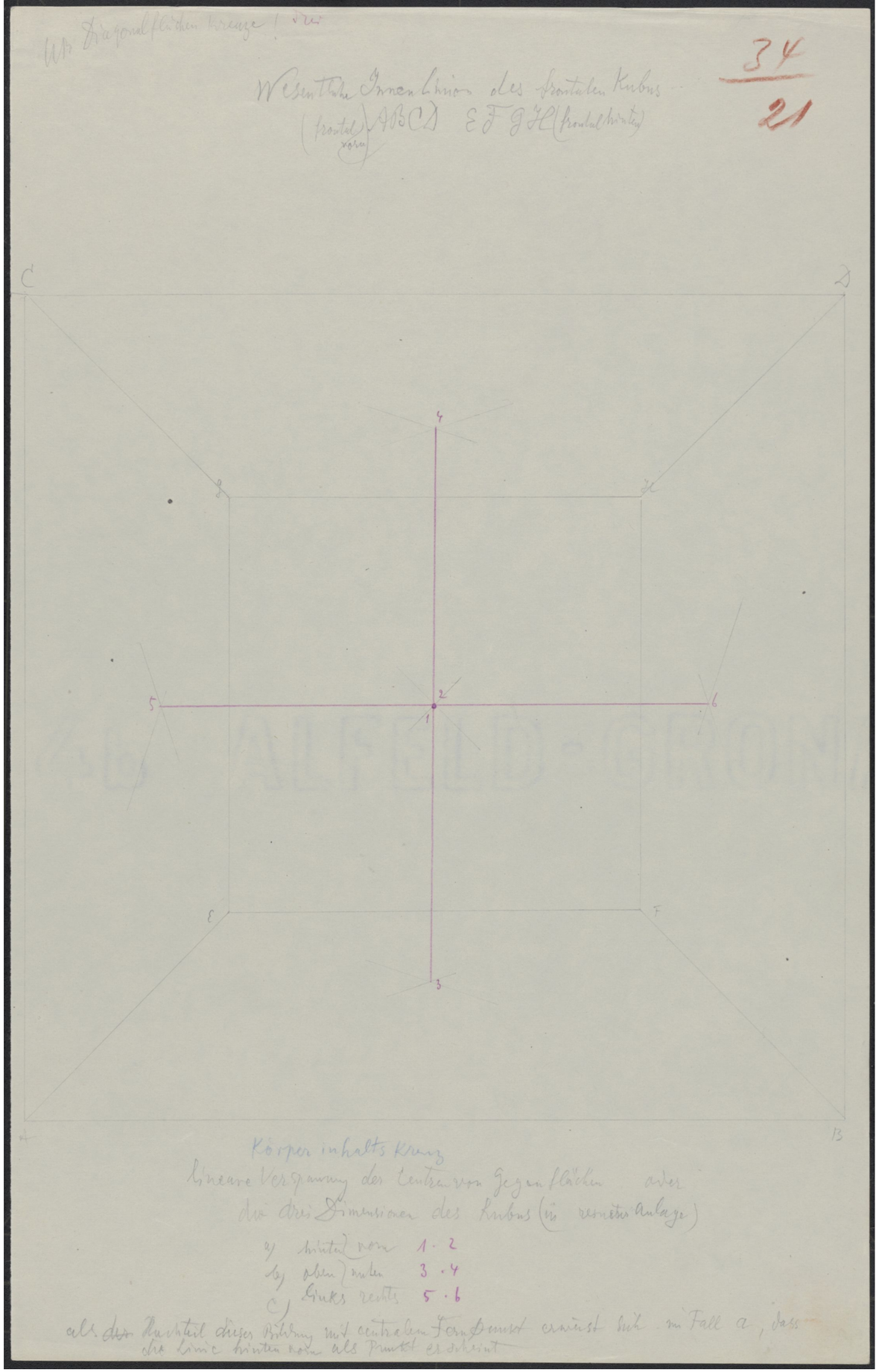
Normale progressive
Zusammenhänge:
a, intensitäts Progression (Gewicht) von weiss nach
b, Maassprogression der Dinge c, Maassprogr. der Zwischenräume schwarz



Productiv	Accusativ	wohin?
receptiv	Ablativ	woher?
Zuständlich	locativ	wo?
	Genetiv	im Bereich von?

NB Diagonalflächen Kreuze! drei

Wesentliche Innenlinien des frontalen Kubus
(frontal vorn[1]) ABCD EFGH (frontalhinten)

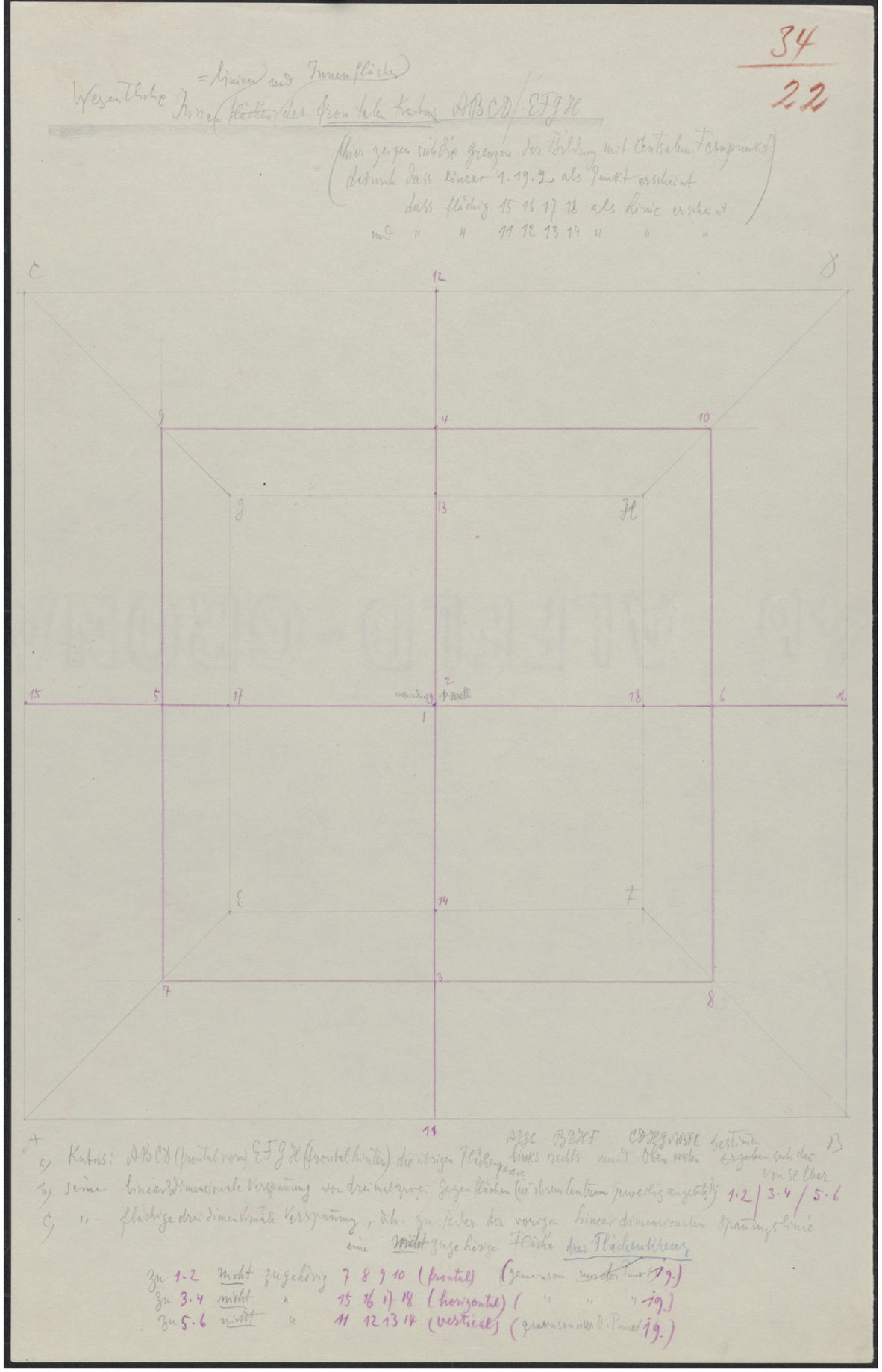


Körperinhaltskreuz
lineare Verspannung der Centren von Gegenflächen oder
die drei Dimensionen des Kubus (in reinster Anlage)
a, hinten vorn 1.2
b, oben unten 3.4
c, links rechts 5.6

als[2] Nachteil dieser Bildung mit centralem Fernpunkt erweist sich im Fall a, dass
die Linie hinten vorn als Punkt erscheint

[1] / vorn \

[2] als ~~der~~



Wesentliche Innenlinien[1] und Innenflächen[2] des frontalen Kubus ABCD / EFGH

(hier zeigen sich die Grenzen der Bildung mit centralem Fernpunkt
dadurch dass linear 1.19.2 als Punkt erscheint
dass flächig 15 16 17 18 als Linie erscheint
und „ „ 11 12 13 14 „ „ „)

AEGC BDHF CDHG ABFE

a, Kubus: ABCD (frontal hinten) die übrigen Flächenpaare links rechts und oben unten bestimmen[3] sich dann von selber[4]

b, seine linear 3 dimensionale Verspannung von dreimalzwei Gegenfläche (in ihrem Centrum jeweilig angesetzt):

c, „ flächige dreidimensionale Verspannung, d.h. zu jeder der vorigen Linear dimensionalen Spannungslinie eine nicht zugehörige Fläche drei Flächenkreuz

zu 1.2 nicht zugehörig 7 8 9 10 (frontal) (gemeinsam nur der Punkt 19.)
zu 3.4 nicht „ 15 16 17 18 (horizontal) („ „ „ 19.)
zu 5.6 nicht „ 11 12 13 14 (vertical) (gemeinsam nur d. Punkt 19.)

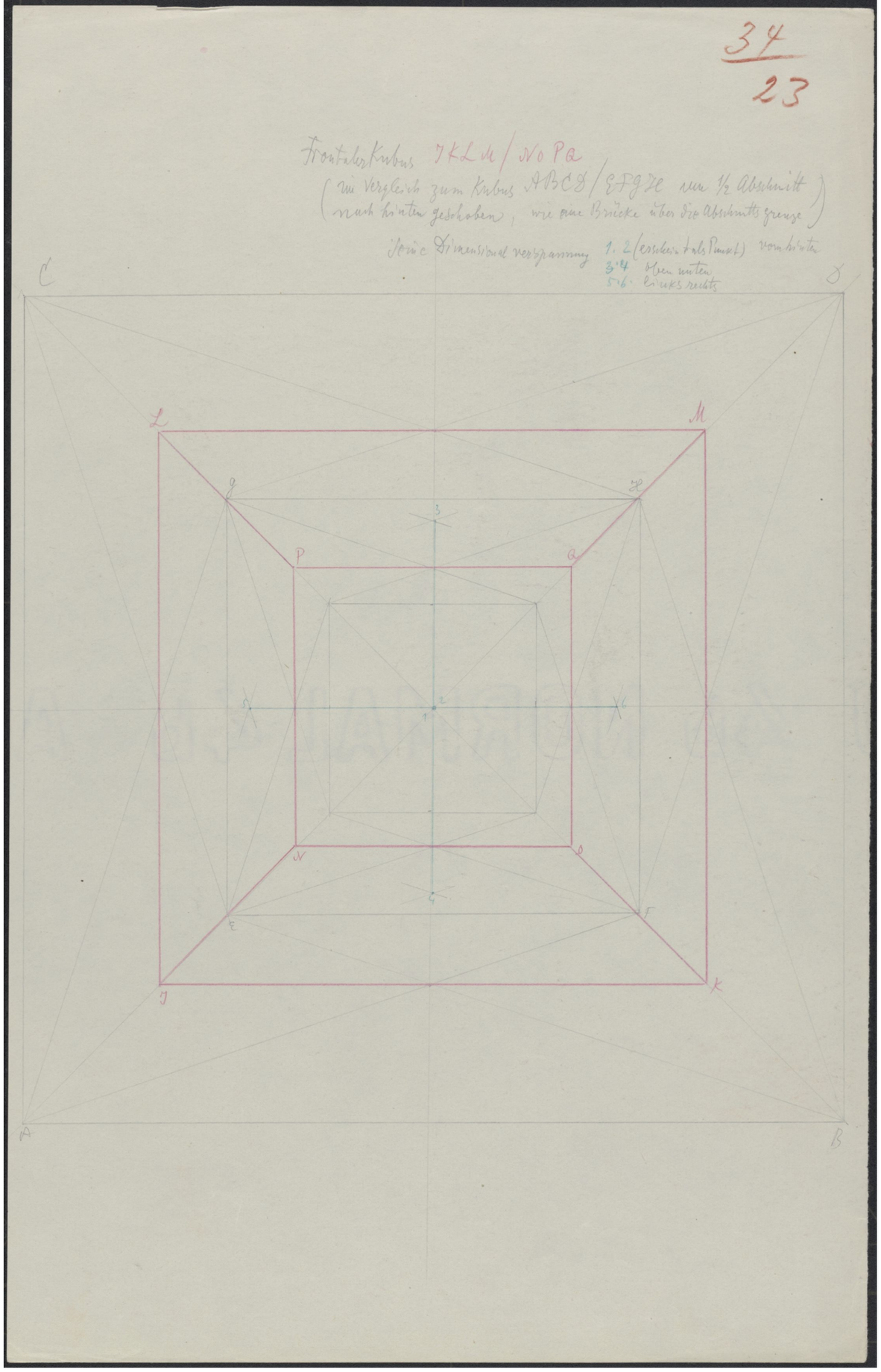
---

[1] Innen\-linien/ ~~flächen~~

[2] \ und Innenflächen /

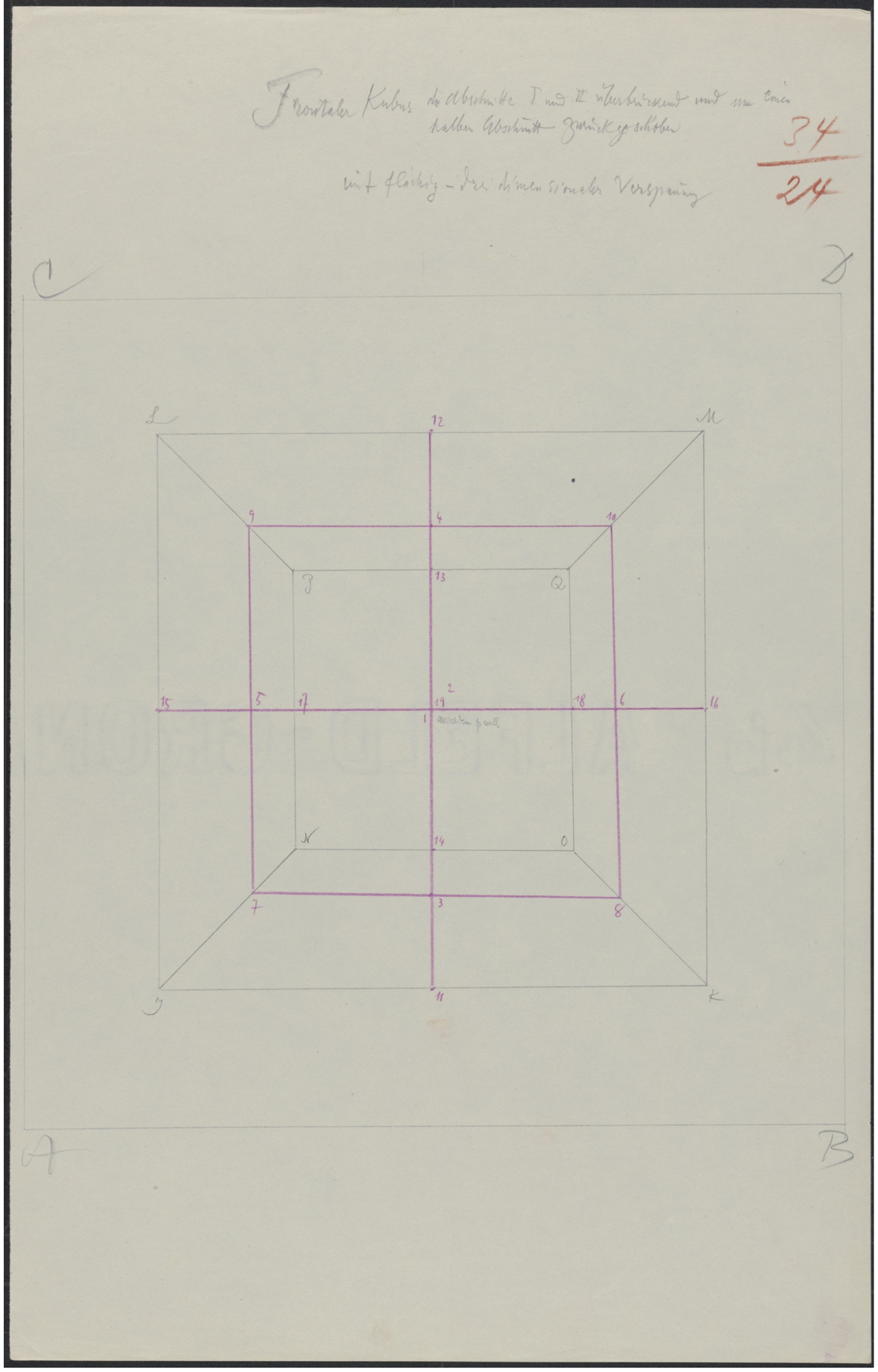
[3] ~~ergeben~~ \ bestimmen /

[4] / von selber \



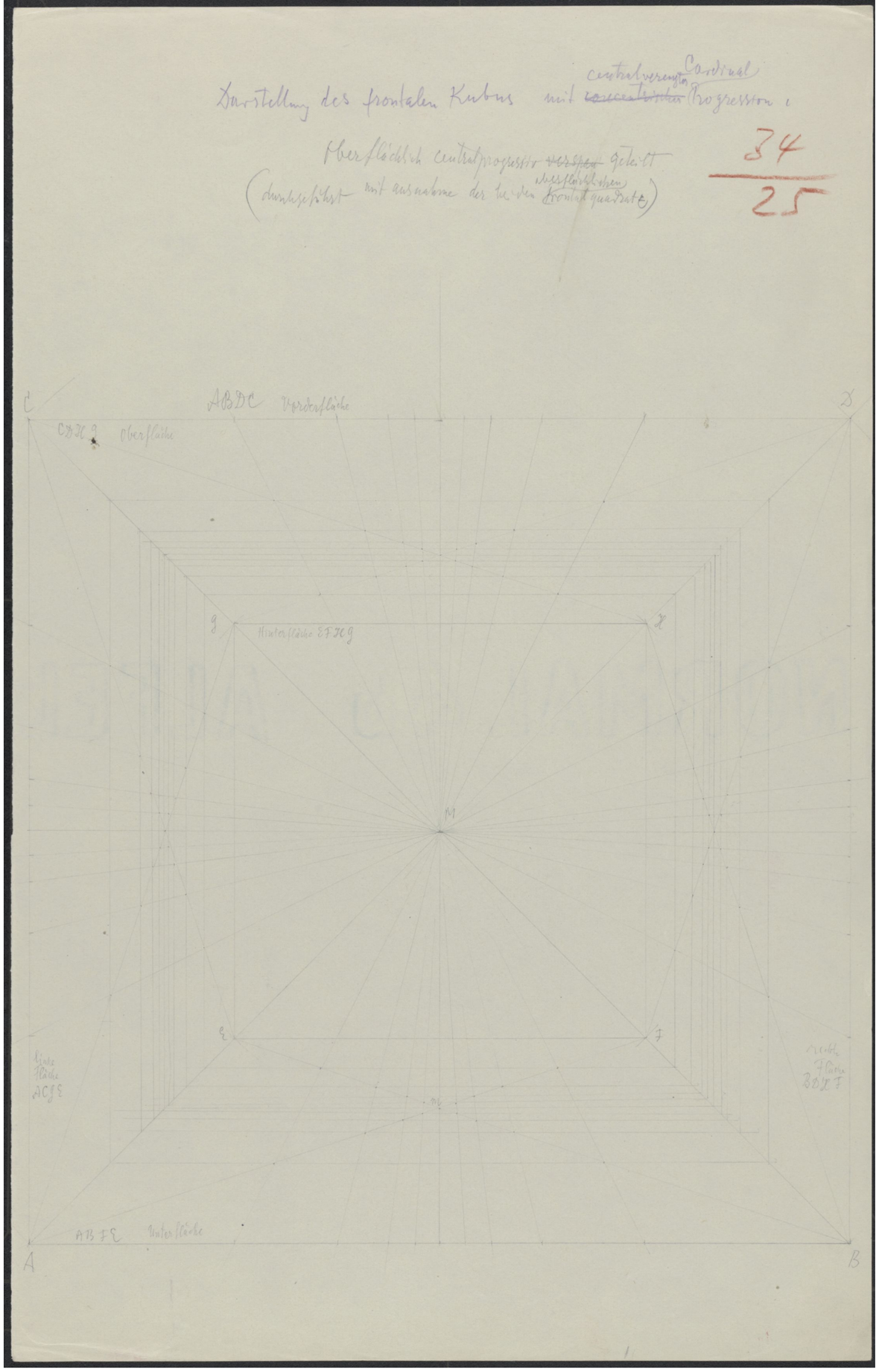
Frontaler Kubus JKLM / NOPQ
(im Vergleich zum Kubus ABCD / EFGH um ½ Abschnitt
nach hinten geschoben, wie eine Brücke über die Abschnittsgrenze)

seine Dimensionalverspannung 1.2 (erscheint als Punkt) vorn hinten
3.4 oben unten //
5.6. links rechts



Frontaler Kubus die Abschnitte I und II überbrückend und um einen halben Abschnitt zurückgeschoben

mit flächig – dreidimensionaler Verspannung



Darstellung des frontalen Kubus mit central verengter Cardinalprogression[1]

oberflächlich centralprogressiv[2] geteilt

(durchgeführt mit ausnahme der beiden oberflächlichen[3] Frontalquadrate)

ABDC Vorderfläche

CDHG Oberfläche

Hinterfläche EFHG

linke Fläche ACGE

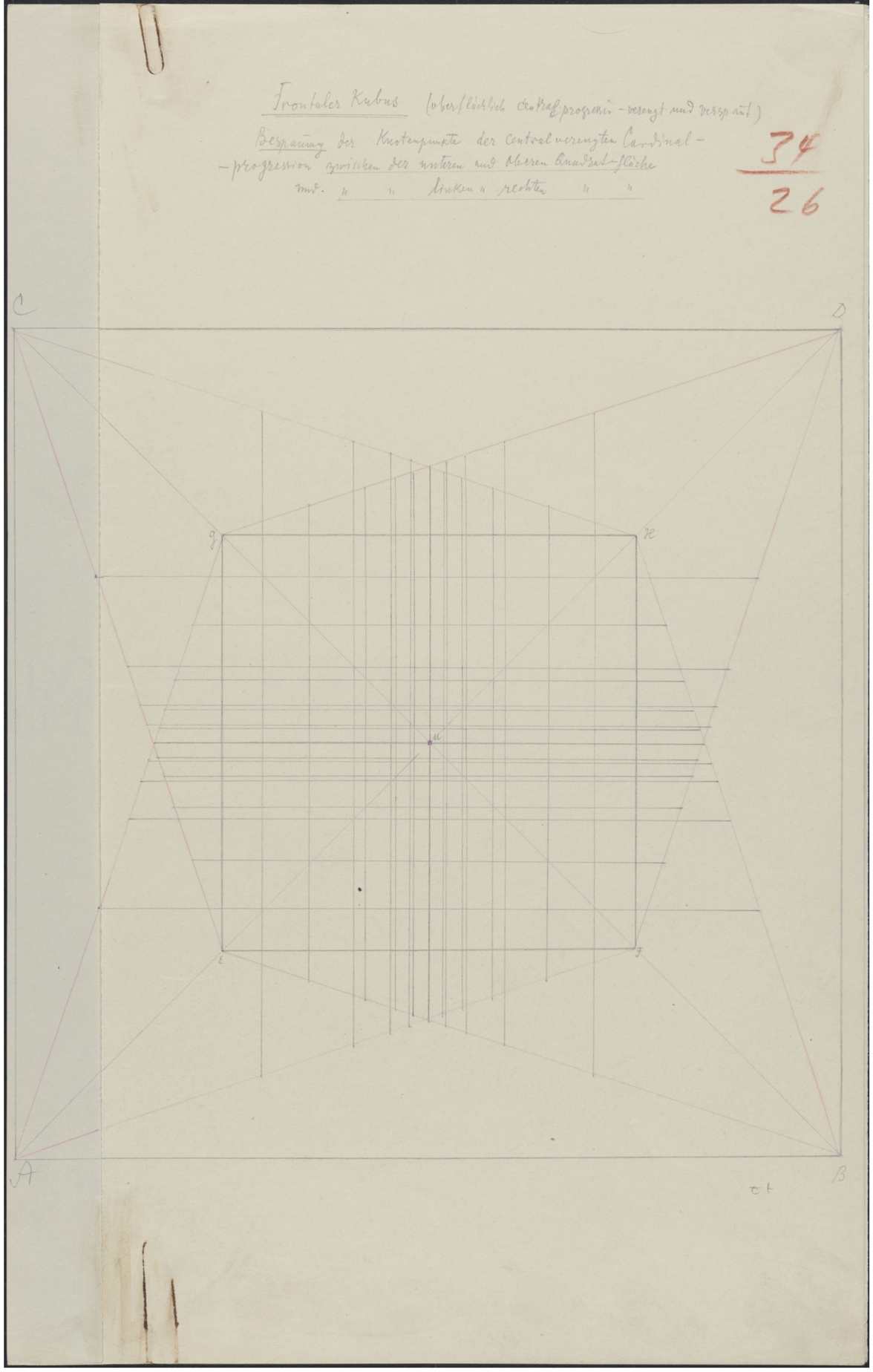
rechte Fläche BDHF

ABFE Unterfläche

[1] \ central verengter / ~~concentrischer~~ \Cardinal/Progression

[2] centralprogressiv ~~verspan~~

[3] \ oberflächlichen /



Frontaler Kubus (oberflächlich centralprogressiv – verengt und verspannt)

Bespannung der Knotenpunkte der central verengten Cardinal-
- progression zwischen der unteren und oberen Quadrat-fläche
und „ „ linken „ rechten „ „

V

35

Hauptkubus
und
Nebenkuben

a Abweichende Progressionen
c Abweichende Perspective
und Baukasten und Bausteine

b Abweichende Position von Pnull

für alle Kuben gilt, dass die Kanten ihrer Flächen (mit ausnahme der frontalen Flächen) sich im Punkte p null schneiden. Die kardinal progression ist nur im Haupt kubus anzuwenden, die Neben Kuben weisen andere Progressionen auf.

35
1–12

Hauptkubus
und
Nebenkuben

a, Abweichende Progressionen
c, abweichende Perspective
und[1] Baukasten und Bausteine

b, abweichende Position von Pnull

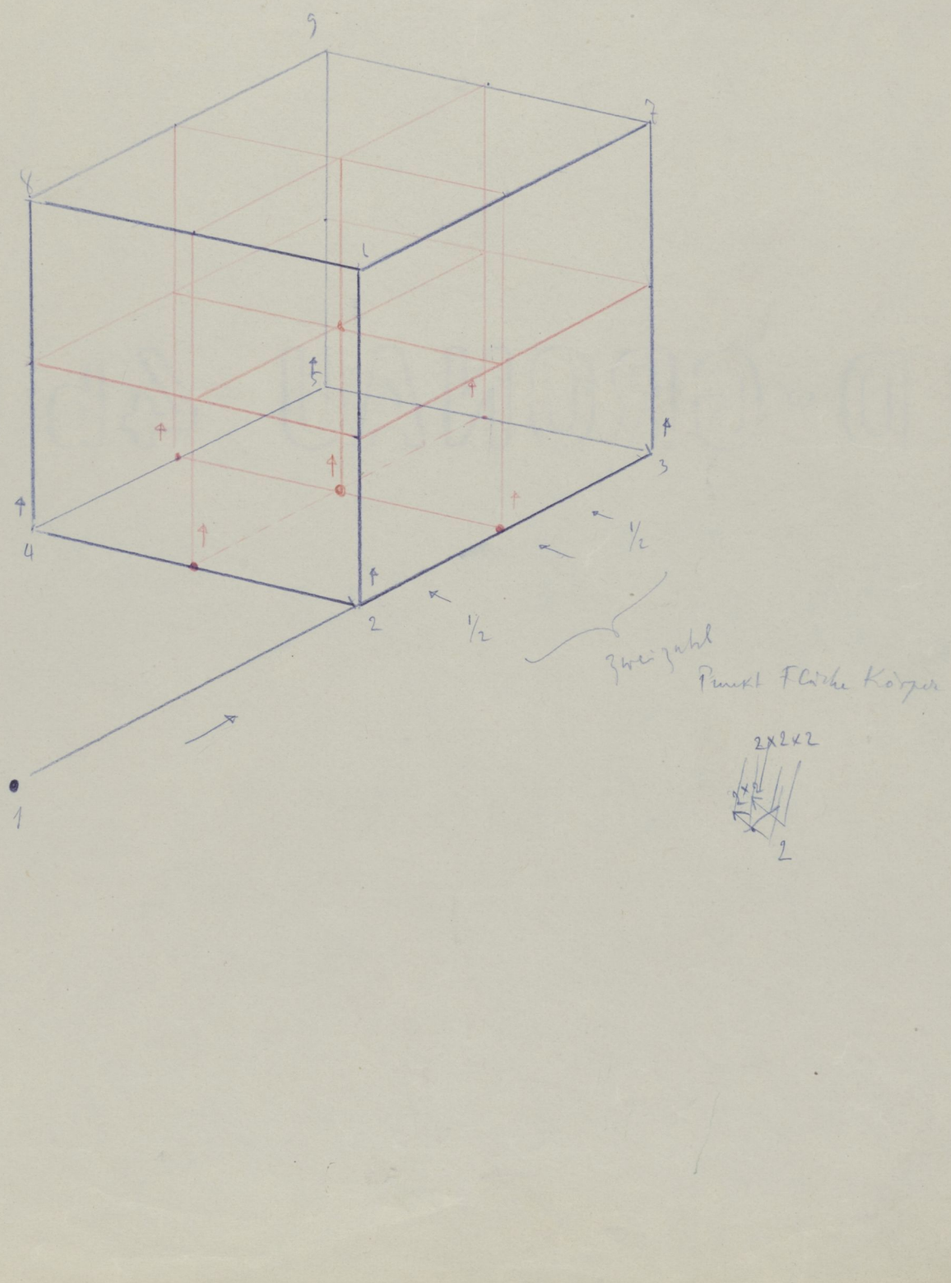
für alle Kuben gilt, dass die Kanten ihrer Flächen (mit ausnahme der frontalen Flächen) sich im Punkte pnull schneiden. Die Kardinalprogression ist nur im Hauptkubus anzuwenden, die Neben Kuben weisen andere Progressionen auf.

[1] und ~~endlich:~~

35
1

Genesis und natürliche Teilung des Kubus

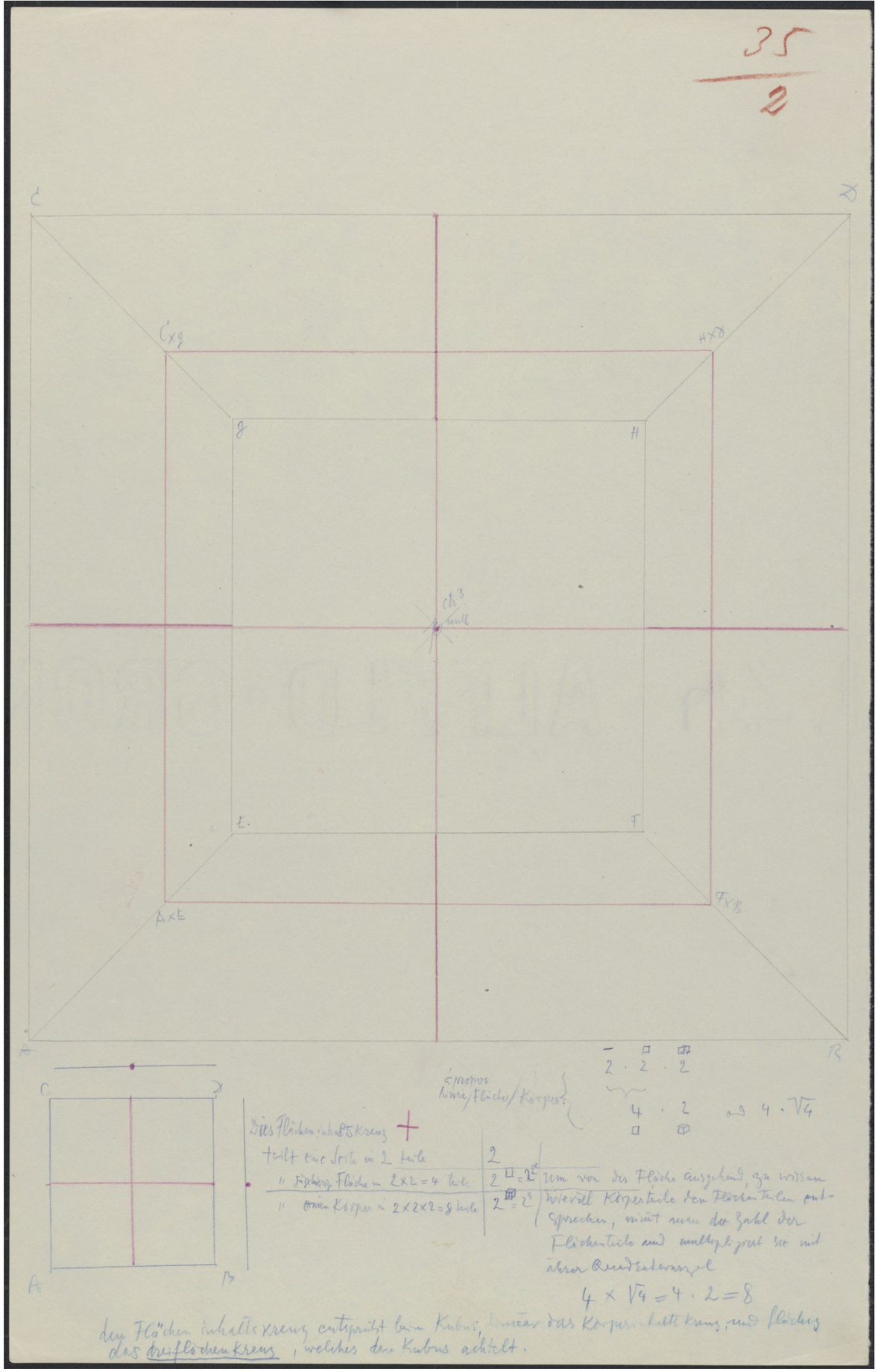
Darstellung mit unverkürzten Seiten (od Kanten)
p^{null} ∞ weit entfernt



Genesis und natürliche Teilung des Kubus

Darstellung mit unverkürzten Seiten (od Kanten)
p^{null} ∞ weit entfernt

Zweizahl
Punkt Fläche Körper



á propos
Linie / Fläche / Körper

$2 \cdot 2 \cdot 2$

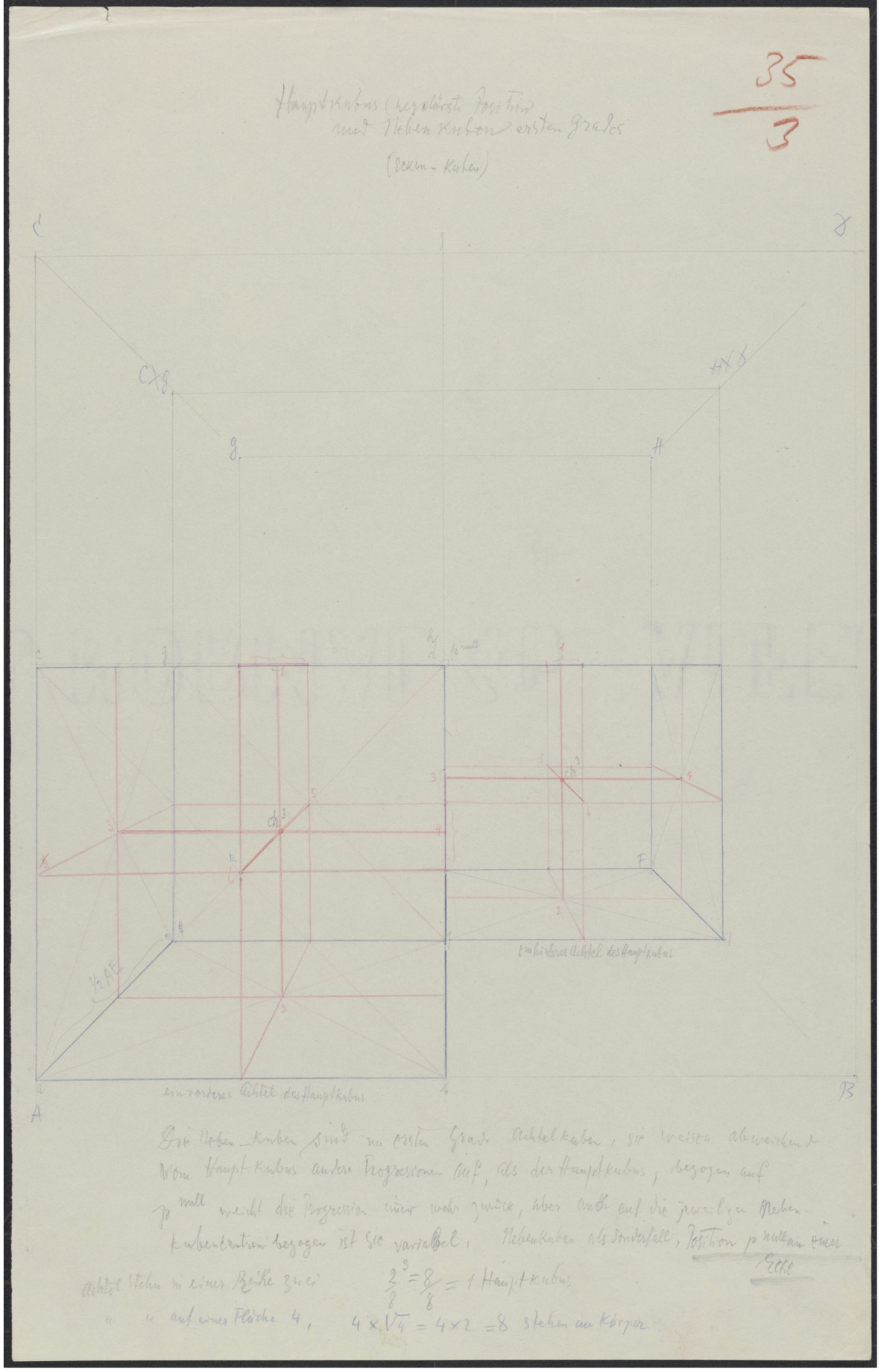
$4 \cdot 2 \quad \hat{=} \quad 4 \cdot \sqrt{4}$

dies Flächeninhaltskreuz
teilt eine Seite in 2 teile
„ zugehörige Fläche in 2x2=4 teile
„ einen Körper in 2x2x2=8 teile

um von der Fläche ausgehend, zu wissen wie viel Körperteile den Flächen Teilen entsprechen, nimmt man die Zahl der Flächenteile und multipliziert sie mit ihrer Quadratenwurzel

$4 \times \sqrt{4} = 4 \cdot 2 = 8$

dem Flächeninhaltskreuz entspricht beim Kubus; linear das Körperinhaltskreuz, und flächig das dreiflächenkreuz, welches den Kubus achtelt.



Hauptkubus (regulärste Position)
und Nebenkuben ersten Grades

(Ecken – Kuben)

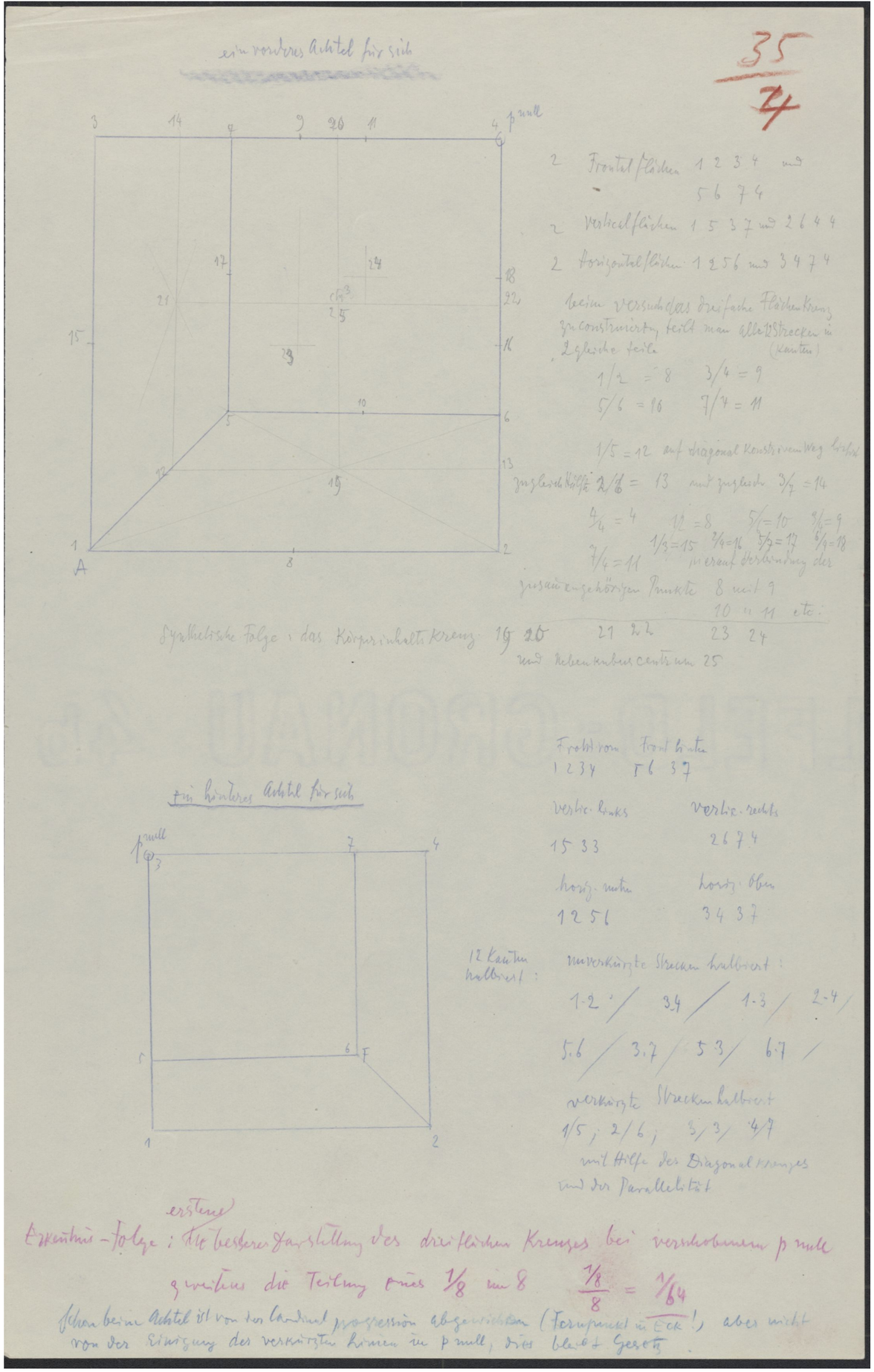
p^{null}

ein hinteres Achtel des Hauptkubus

ein vorderes Achtel des Hauptkubus

Die Neben-Kuben sind im ersten Grade Achtelkuben, sie weisen abweichend vom Hauptkubus andere Progressionen auf, als der Hauptkubus, bezogen auf p^{null} weicht die Progression immer mehr zurück, aber auch auf die jeweiligen Neben-kubencentren bezogen ist sie variabel. Nebenkuben als Sonderfall, Position p^{null} an einer Ecke

Achtel stehn in einer Reihe zwei $2^3 = 8$ 1 Hauptkubus
„ „ auf einer Fläche 4, $4 \times \sqrt{4} = 4 \times 2 = 8$ stehen im Körper



ein vorderes Achtel für sich

p^{null}

2 Frontalflächen 1 2 3 4 und
5 6 7 4
2 Vericalflächen 1 5 3 7 und 2 6 4 4

2 Horizontalflächen 1 2 5 6 und 3 4 7 4

beim versuch das dreifache Flächen Kreuz
zu construieren, teilt man alle 12 Strecken in
2 gleiche teile (Kanten)

1/5 = 12 auf diagonal konstr.ivem Weg liefert
zugleich Hälfte 2/6 = 13 und zugleich 3/7 = 14

hierauf Verbindung der
zusammengehörigen Punkte 8 mit 9

Synthetische Folge: das Körperinhaltskreuz 19 20 21 22 23 24
und Nebenkubuscentrum 25

ein hinteres Achtel für sich

Front vorn	Front hinten
1 2 3 4	5 6 7 4

vertic. links	vertic. rechts
1 5 3 3	2 6 7 4

horiz. unten	horiz. oben
1 2 5 6	3 4 3 7

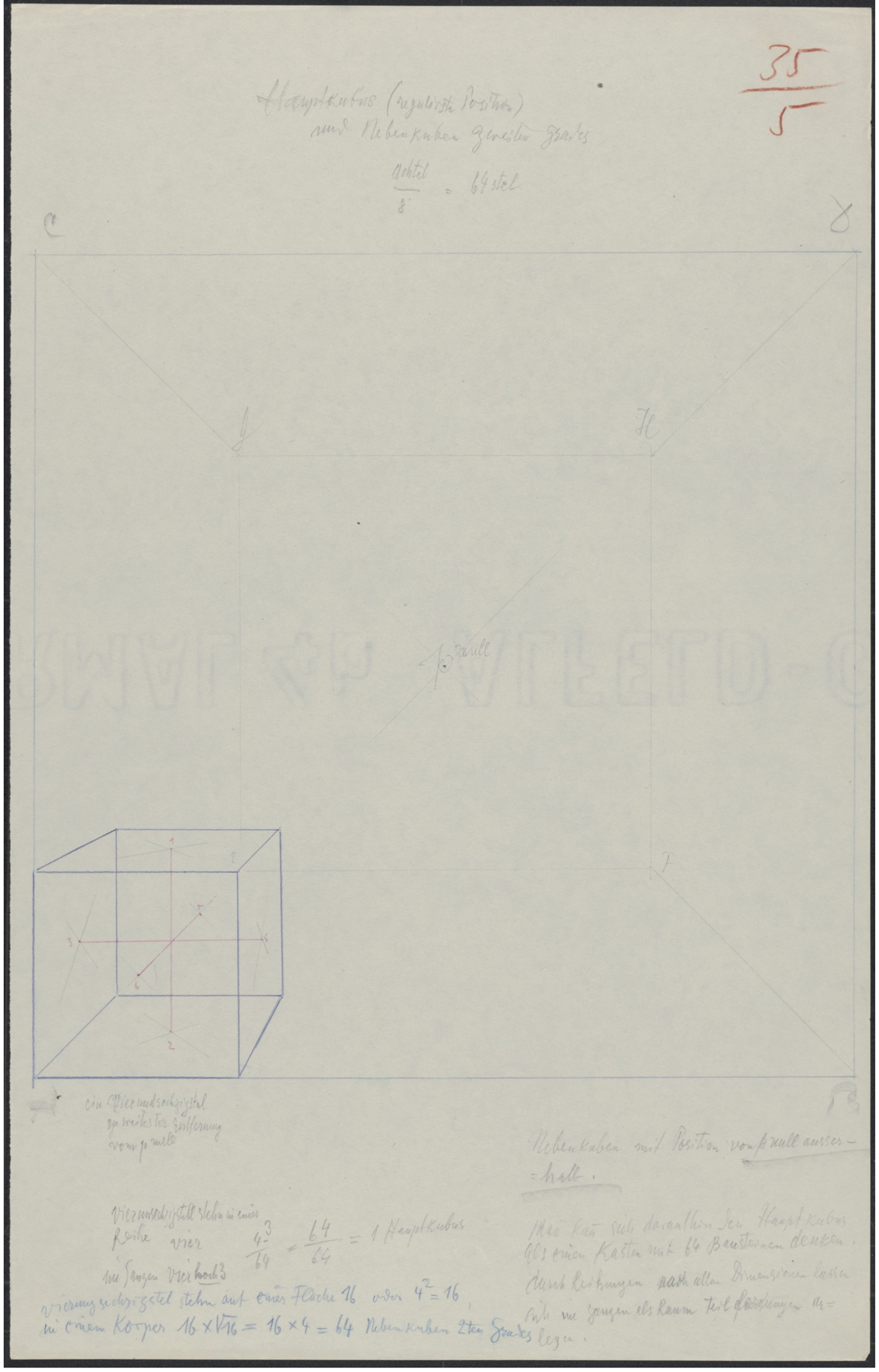
12 Kanten halbiert: unverkürzte Strecken halbiert:

verkürzte Strecken halbiert

mit Hilfe des Diagonalkreuzes
und der Parallelität

Erkenntnis-Folge: erstens[1] die bessere Darstellung des dreiflächen Kreuzes bei verschobenem pnull
zweitens die Teilung eines 1/8 in 8 1/8 / 8 = 1/64
Schon beim Achtel ist von der Cardinalprogression abgewichen (Fernpunkt im Eck!) aber nicht von der Einigung der verkürzten Linien in p null, dies bleibt Gesetz.

[1] \ erstens /



Hauptkubus (regulärste Position)
und Nebenkuben zweiten Grades

achtel / 8 = 64stel

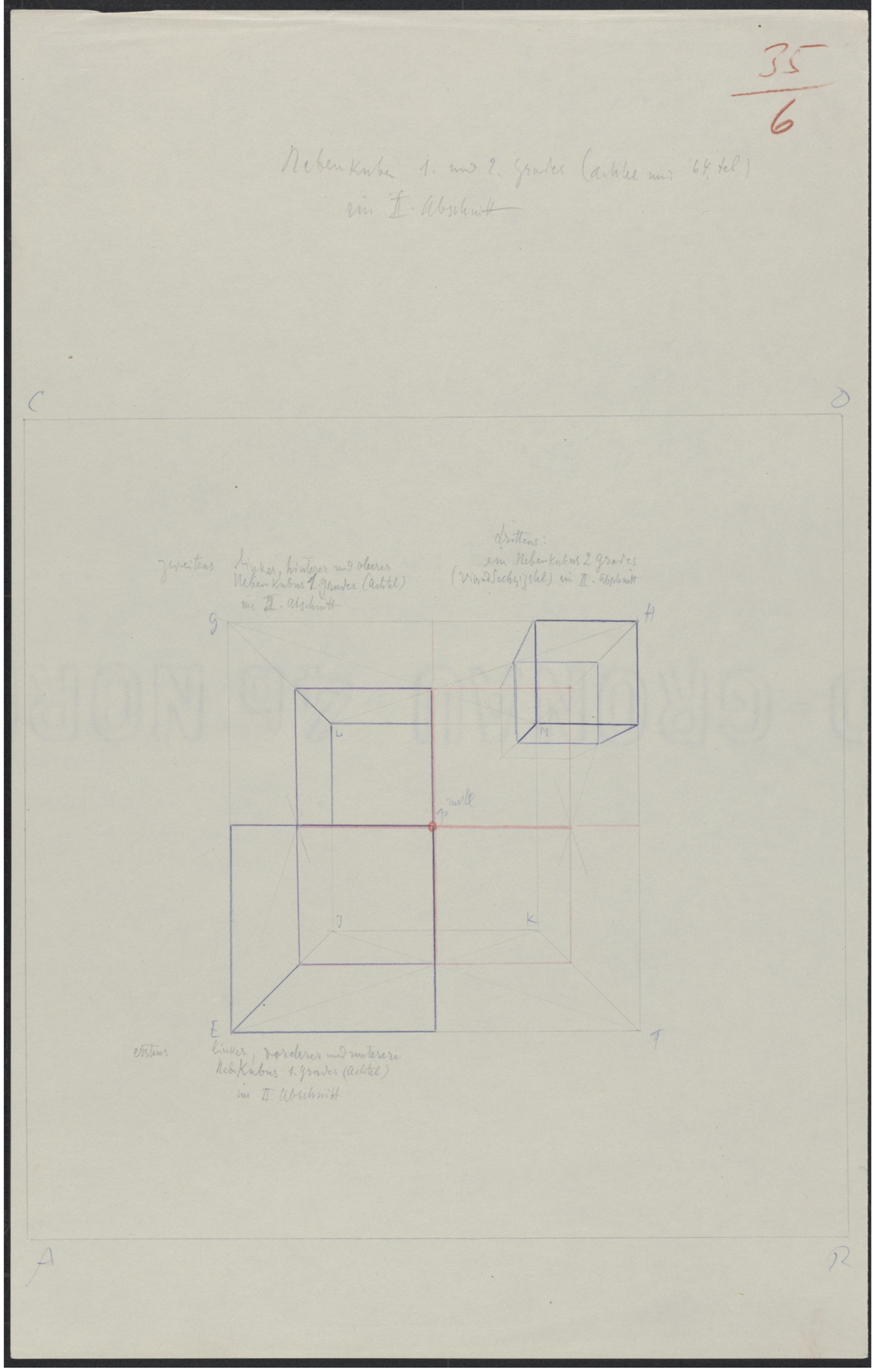
ein Vierundsechzigstel
in weitester Entfernung
von p^null

vierundsechzigstel stehn in einer
Reihe vier $4^3/64 = 64/64 = 1$ Haupkubus
im Ganzen vier hoch 3
vierundsechzigstel[1] stehen auf einer Fläche 16 oder $4^2 = 16$
in einem Körper 16 x √16 = 16 x 4 = 64 Nebenkuben 2ten Grades

Nebenkuben mit Position von pnull ausser-halb.

Man kann sich daraufhin den Hauptkubus als einen Kasten mit 64 Bausteinen denken.
durch Reihungen nach allen Dimensionen lassen sich im Ganzen als Raum Teilformungen anlegen.

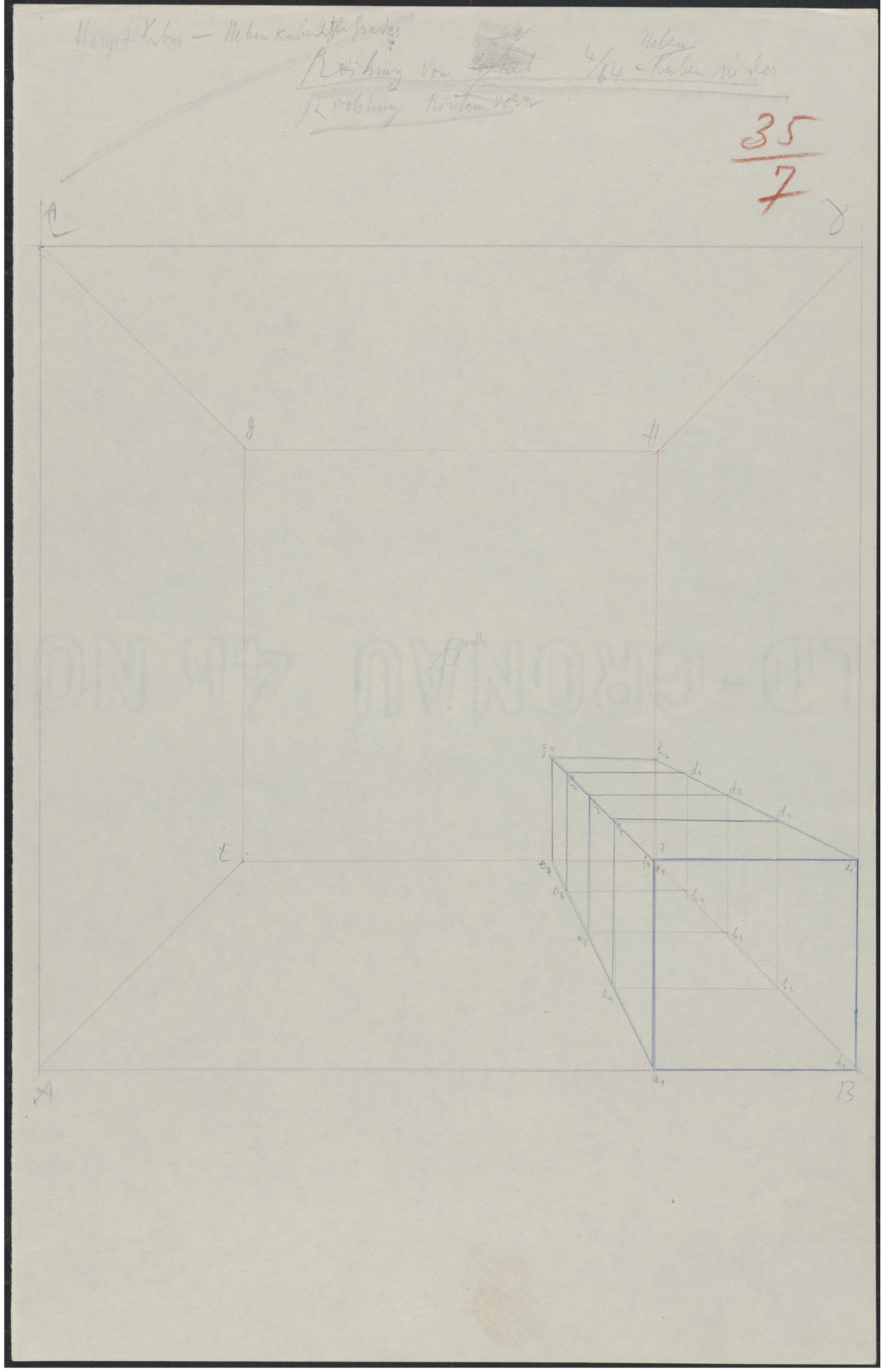
[1] vierungsechzigstel



Nebenkuben 1. und 2. Grades (Achtel und 64tel)
im II. Abschnitt

		drittens: ein Nebenkubus 2. Grades (vierundsechzigestel) im II. Abschnitt
zweitens	linker, hinterer und oberer Nebenkubus 1. Grades (Achtel) im II. Abschnitt	

erstens	linker, vorderer und unterer Nebenkubus 1. Grades (Achtel) im II Abschnitt



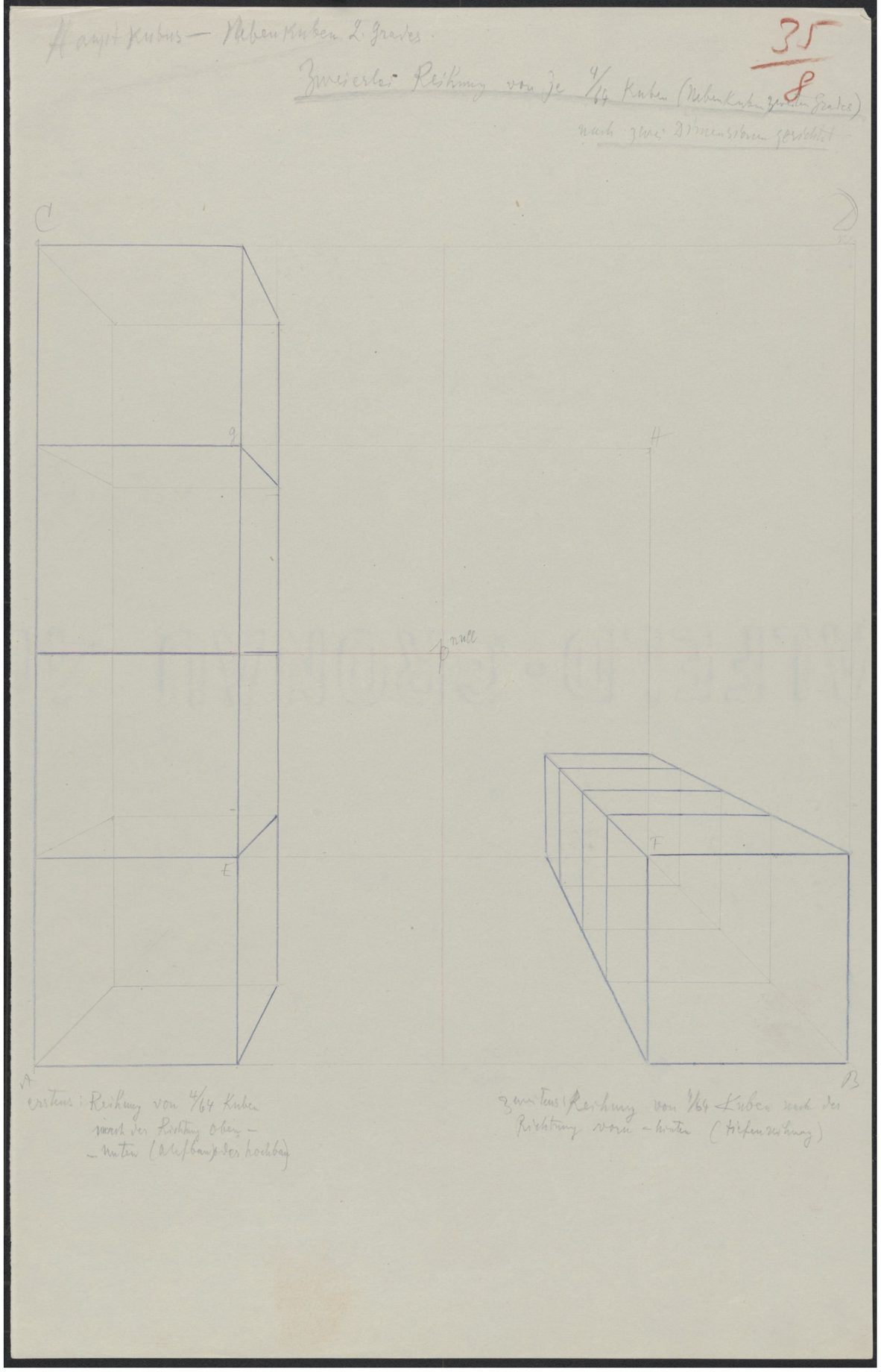
Haupt Kubus – Nebenkuben 2ten Grades

Reihung von[1] 4/64 – Nebenkuben[2] in der Richtung hinten vorn

p^{null}

[1] von ~~4/\64/ Neb~~

[2] \Neben/Kuben



Haupt Kubus – Nebenkuben 2. Grades

Zweierlei Reihung von je 4/64 Kuben (Nebenkuben zweiten Grades)
nach zwei Dimensionen gerichtet

p^{null}

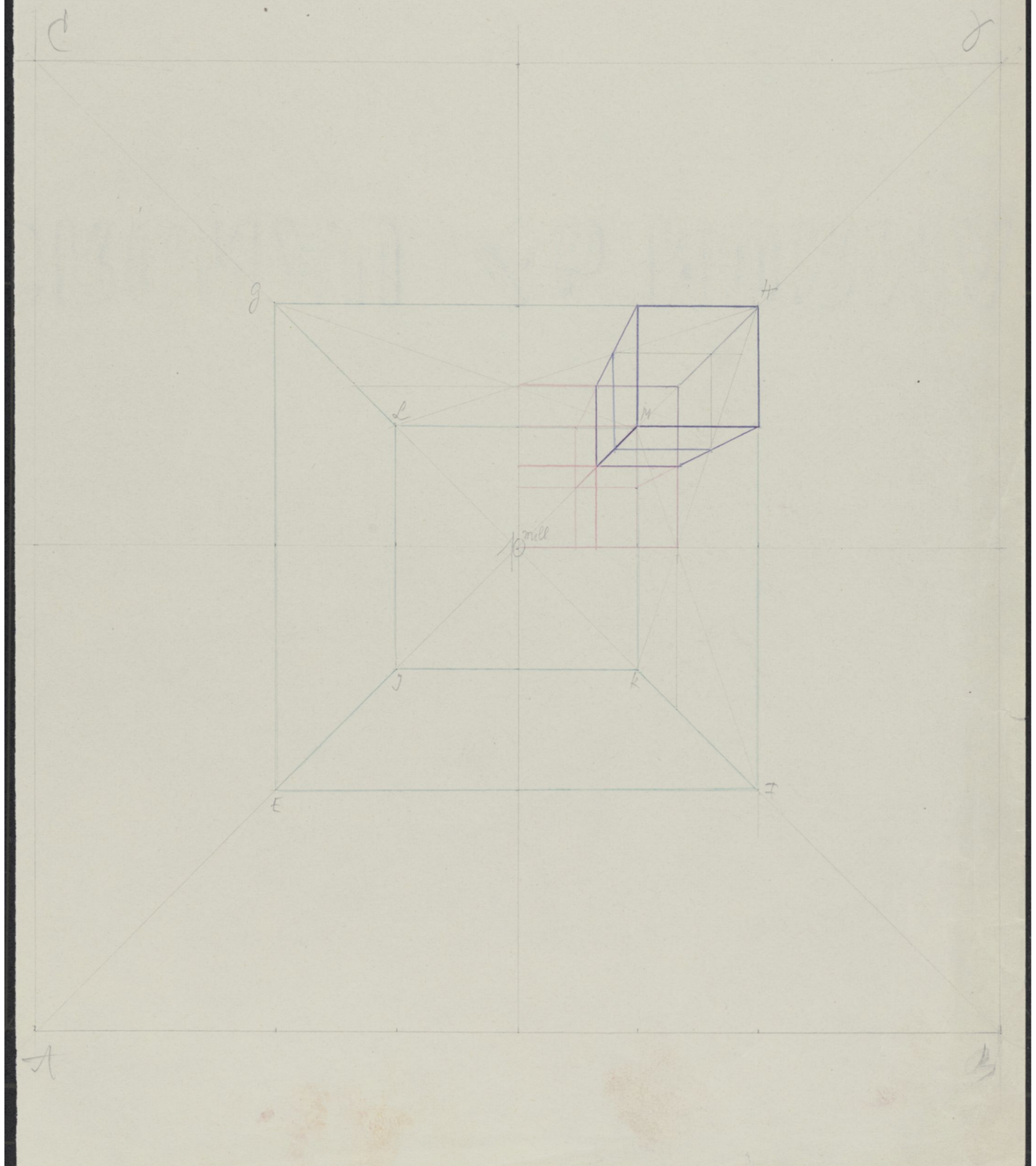
erstens: Reihung von 4/64 Kuben
nach der Richtung oben -
- unten (aufbau) oder hochbau)

zweitens: Reihung von 4/64 Kuben nach der
Richtung vorn – hinten (tiefenreihung)

35
5

Neben Kubus 2ten Grades im II Abschnitt (Vierundsechzigstel Kubus)
im Hauptkubus II. Abschnittes construiert.

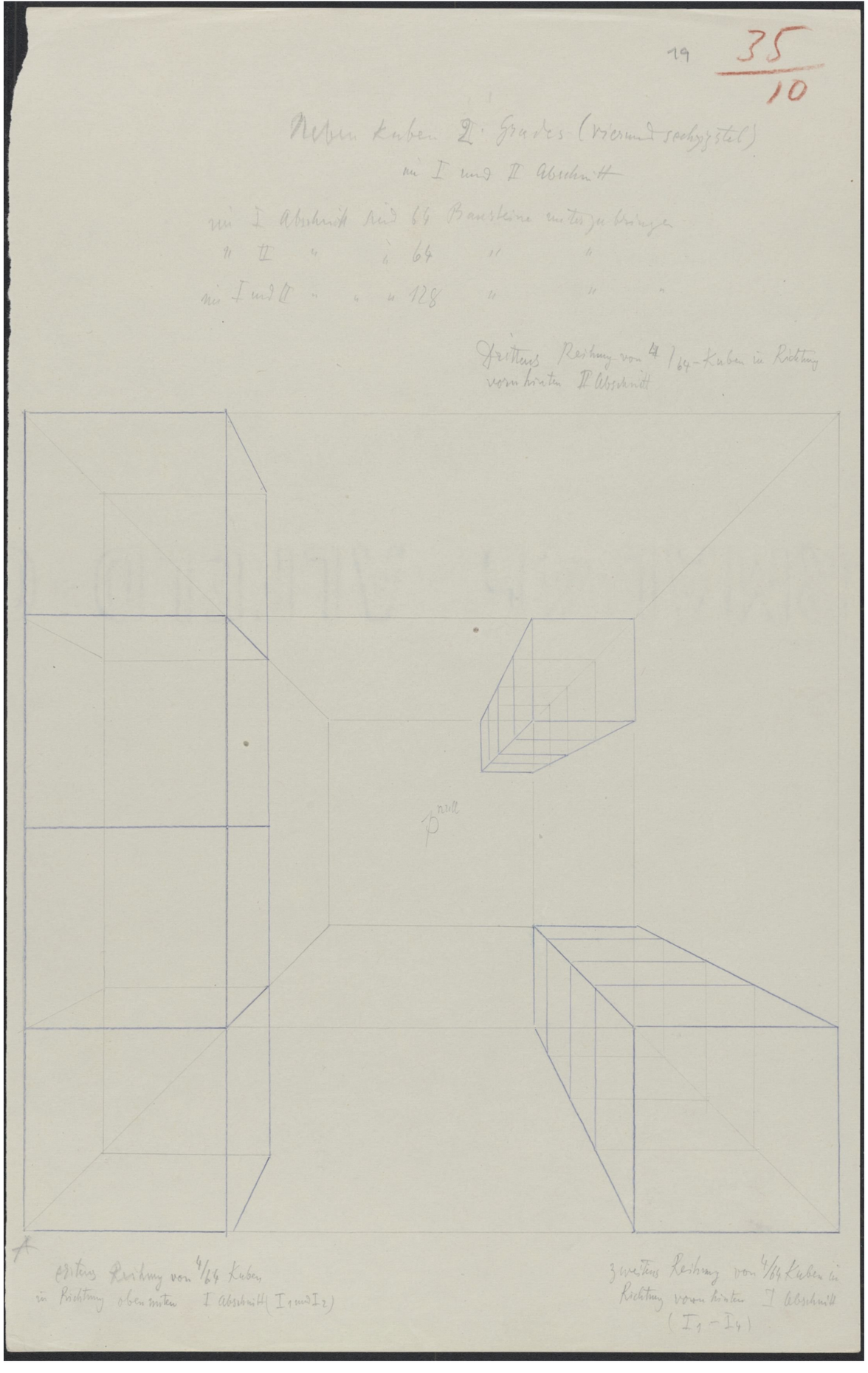
Reihung von 2 Nebenkuben 2. Grades
im II Abschn.



<u>Neben Kubus 2 ten Grades im II Abschnitt</u> (Vierundsechzigstel Kubus)
im Hauptkubus II. Abschnittes construiert.

Reihung von 2 Nebenkuben 2. Grades
im II Abschn.

p^{null}



Neben Kubus 2. Grades (vierundsechzigstel)
im I und II Abschnitt

im I Abschnitt sind 64 Bausteine unterzubringen
„ II „ „ 64 „ „
im I und II „ „ 128 „ „

Drittens Reihung von 4/64 – Kuben in Richtung
vorn hinten II Abschnitt

p^{null}

erstens Reihung von 4/64 Kuben
in Richtung oben unten I Abschnitt (I1 und I2)

zweitens Reihung von 4/64 Kuben in
Richtung vorn hinten I Abschnitt
(I1 – I4)

Der „Haupt"kubus ist auch zu verstehn[1] als der kubische Raum, in dem die körperlichen Gebilde zu construieren sind. Dass für diesen Raum ein umfassendes Gesetz gelten muss, geht aus einer Eigenschaft als dreidimensionaler Schauplatz hervor. Er ist den Innengebilden übergeordnet. Dieser bevorzugten Bedeutung entsprechen verschiedene Besonderheiten. b, die Cardinalprogression. a, die Frontale Position. c, der im Raume vorhandene Fernpunkt.

Für eine stereoskopische Anschauung wäre der centrale Fernpunkt nicht so misslich, wie für eine einäugige Anschauung. Man könnte an der schwankenden und zwar relativ (je nach der Tiefenschärfe des Blickes) schwankenden Bestimmtheit rückliegender und vorliegender Teile auf ihre Distanz schliessen, wie das ja tatsächlich in der lebendigen Raumoptik[2] gegeben ist.

Bei[3] einer einäugigen Darstellung hingegen ist die damit verbundene Problematik für eine Verschiebung des Fernpunktes bestimmend.

Dabei sind gewisse Grenzen einzuhalten, weil wir ja von den Nebenkuben 1. Grades gelernt haben, dass der „Fernpunkt am Eck" der Cardinalprogression widerspricht.

Die „Nebenkuben" sind durchaus nicht etwas nebensächlich an Bedeutung, im Gegenteil sind sie die eigentlichen Körper-Bilder, während der Hauptkubus dazu den körperlichen Rahmen vorstellt. Durch die Organik in den Zusammenhängen von Innerem und Äusserem jedoch, kommt man auf ein constructives Gesetz zum Einbau[4] von Körperbildern, durch eine innenconstructive Erfüllung des körperlichen Rahmens. Dadurch

---

[1] ~~nicht anderes~~ \ auch zu verstehn /

[2] \Raum=/=optik

[3] Bei ~~für~~

[4] ~~Bildung~~ / Einbau \

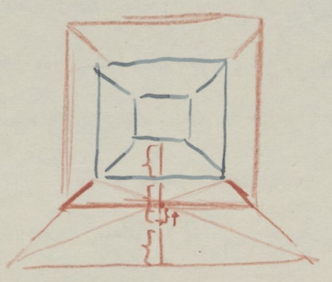
gewinnt wiederum der körperliche Rahmen seine hauptsächliche oder „umfassende“ Bedeutung zurück[1] und es rechtfertigt sich die Bezeichnung „Hauptkubus“.

Geht man von den Nebenkuben ersten Grades auf solche geringeren Ranges über, so erhält man[2] die regulären Teil-Teil-Maasse für die Bausteine geliefert.

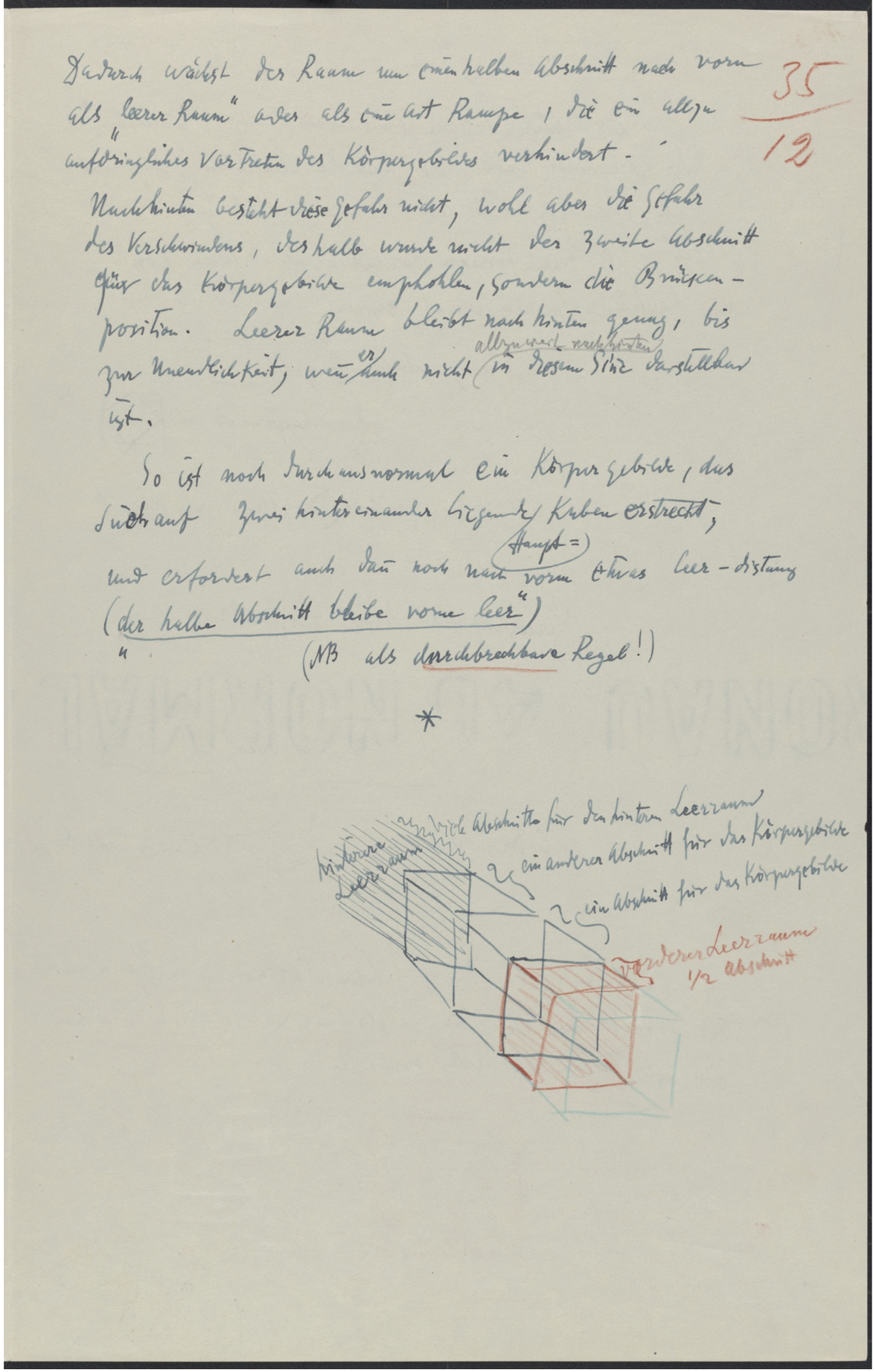
Ein/vierundsechzigstel oder ein Kubus 2. Grades kann schon dafür angesprochen werden, in seiner Eigenschaft als relativ[3] kleine Einheit, aus der in grossen Zügen diverse Körperbilder ziemlich variabel[4] zusammentragbar[5] oder combinierbar sind.

Die Regel, sie zunächst[6] nicht über den Körperrahmen eines Hauptkubus auszudehnen, braucht sich nicht auf den vordersten Hauptkubus zu erstrecken, sondern kann etwas zurück verlegt werden. Eine ausschliessliche Bevorzugung des Hauptkubus 2. Grades ist damit auch nicht gemeint, sondern vielleicht[7] eine Brückenstellung, die als Grundriss das halbe Quadrat I. Abschnittes und das halbe Quadrat II. Abschnittes bedeckt.

Der Weg hierzu kann die Beifügung eines halben Vorderraumes sein, um nicht von vornherein Zwang auszuüben. Zu diesem Zweck construiert man zuerst einen ganzen Abschnitt nach vorn hinzu, und nimmt ihm nachher die Hälfte wieder weg, und zwar die perspectivische Hälfte.



[1] \ zurück /
[2] man ~~fü~~
[3] ~~eine~~ \ relativ /
[4] variabel ~~co~~
[5] zusammen\=tragbar/ // ~~zu tragen~~
[6] \ zunächst /
[7] \ vielleicht /



Dadurch wächst der Raum um einen halben Abschnitt nach vorn
als „leerer Raum“ oder als eine Art Rampe, die ein allzu
aufdringliches Vortreten des Körpergebildes verhindert.
Nachhinten besteht diese Gefahr nicht, wohl aber die Gefahr
des Verschwindens, deshalb wurde nicht der zweite Abschnitt
für das Körpergebilde empfohlen, sondern die Brücken-
position. Leerer Raum bleibt nach hinten genug, bis
zur Unendlichkeit, wenn er[1] auch nicht allzu weit nachhinten[2] in diesem Sinne darstellbar
ist.

So ist noch durchaus normal ein Körpergebilde, das
sich auf Zwei hintereinander liegende Hauptkuben[3] erstreckt,
und erfordert auch dann noch nach vorn etwas Leer-distanz
(„der halbe Abschnitt bleibe vorne leer“)

(NB als durchbrechbare Regel!)

*

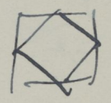
[1] \ er /

[2] \ allzu weit nachhinten /

[3] /Haupt=\Kuben

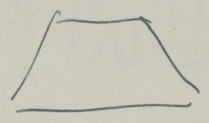
Die frontale Position eines Kubus, sei er räumlicher
oder körperlicher Natur, ist, auch bei acentralem Fernpunkt
noch eine Regularität von principieller Bedeutung.
Sie[1] ist als Raumformat unumgänglich. Man könnte
ein räumliches Zwischenformat denken

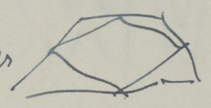
planigraphisch Regel

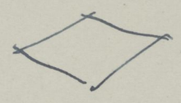
Zwischenformat 

aber nicht allein als Regel

Stereographisch dasselbe als Grundriss



oder 

aber nicht  allein als Regel.

Das Charakteristikum der Frontalen Position des Raumkubus
sind zwei Frontale Quadratflächen, also zwei Gegenflächen[2]
die als reine Quadrate erscheinen.

Ausserdem erscheinen[3] diese beiden[4] Quadrate in
der[5] Proportion 1 : 2 als Streckenmaassnotierung und
$1^2 : 2^2 = 1 : 4$ als Flächenmaassnotierung

---

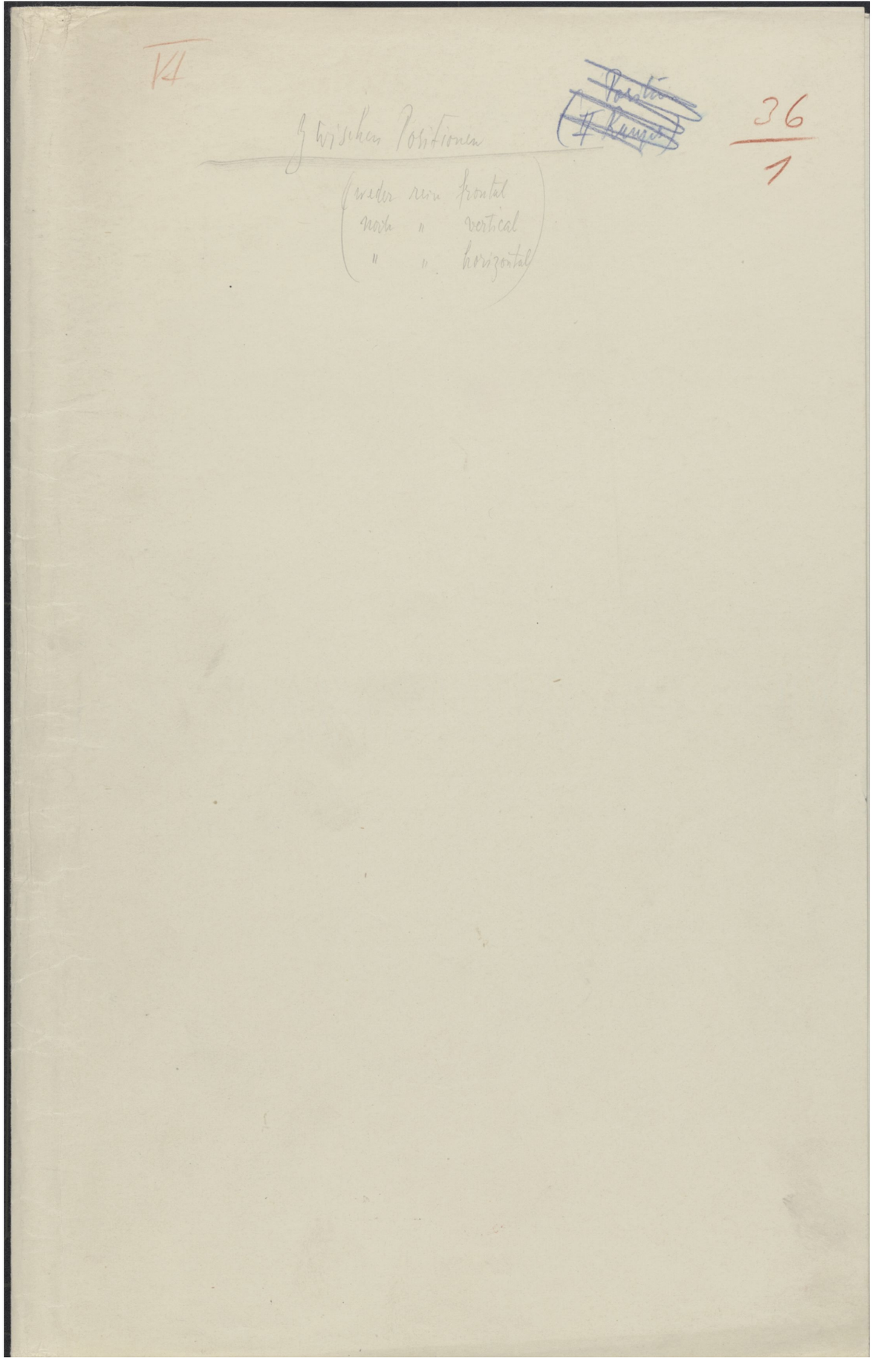
[1] Sie ~~Er~~

[2] \Gegen/Flächen

[3] ~~haben~~ \ erscheinen /

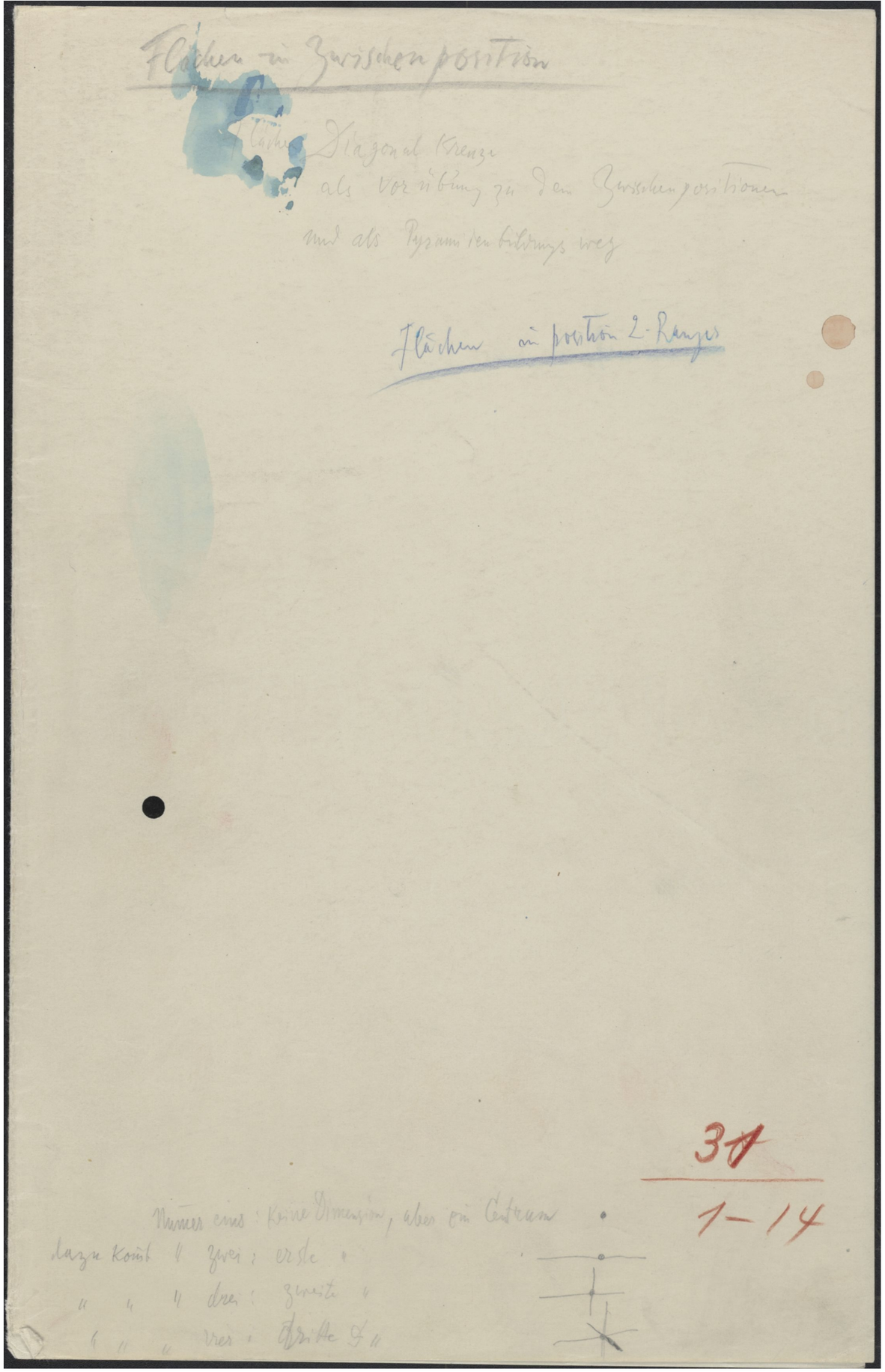
[4] beiden \ beiden /

[5] *darunter* die



Zwischen Positionen (~~Position II Ranges~~)

(weder rein frontal
noch „ vertical
„ „ horizontal)



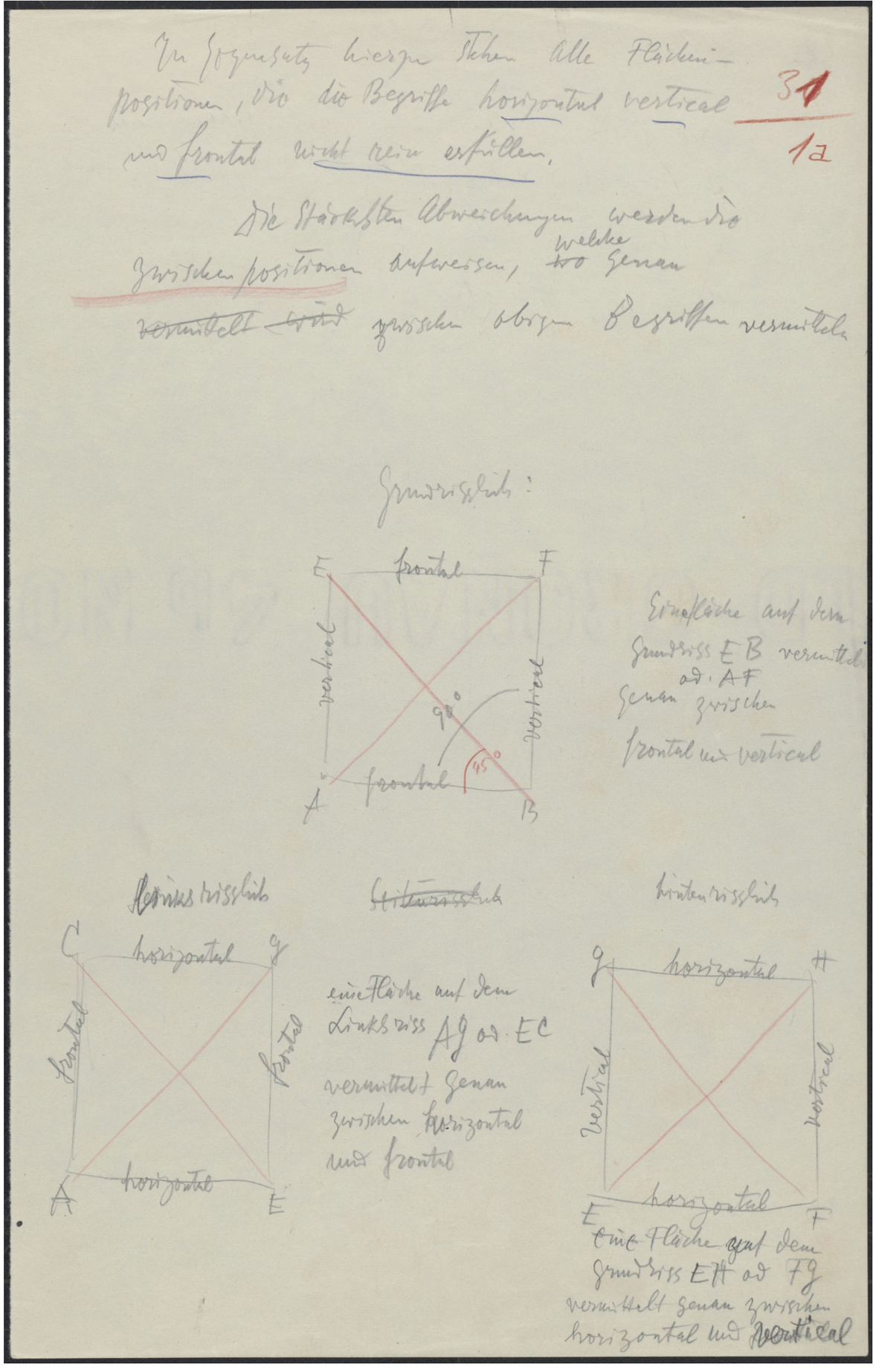
Flächen in Zwischenposition

Flächen Diagonal Kreuze
als Vorübung zu den Zwischenpositionen
und als Pyramidenbildungsweg

Flächen in position 2. Ranges

Nummer eins: keine Dimension, aber ein Centrum
dazu kommt „ zwei: erste „
„ „ „ drei: zweite „
„ „ „ vier: dritte D „

nb. folgt Pyramide von doppelter Höhe



In Gegensatz hierzu stehen alle Flächen-positionen, die die Begriffe horizontal vertical und frontal nicht rein erfüllen.

Die Stärksten Abweichungen werden die Zwischenpositionen aufweisen, welche[1] genau[2] zwischen obigen Begriffen vermitteln

Grundrisslich:

frontal

vertical vertical

frontal

Eine Fläche auf dem Grundriss EB vermittelt od. AF genau zwischen frontal und vertical

links risslich[3]

horizontal

frontal frontal

horizontal

eine Fläche auf dem Linksriss AG od. EC vermittelt genau zwischen horizontal und frontal

hinterisslich

horizontal

vertical vertical

horizontal

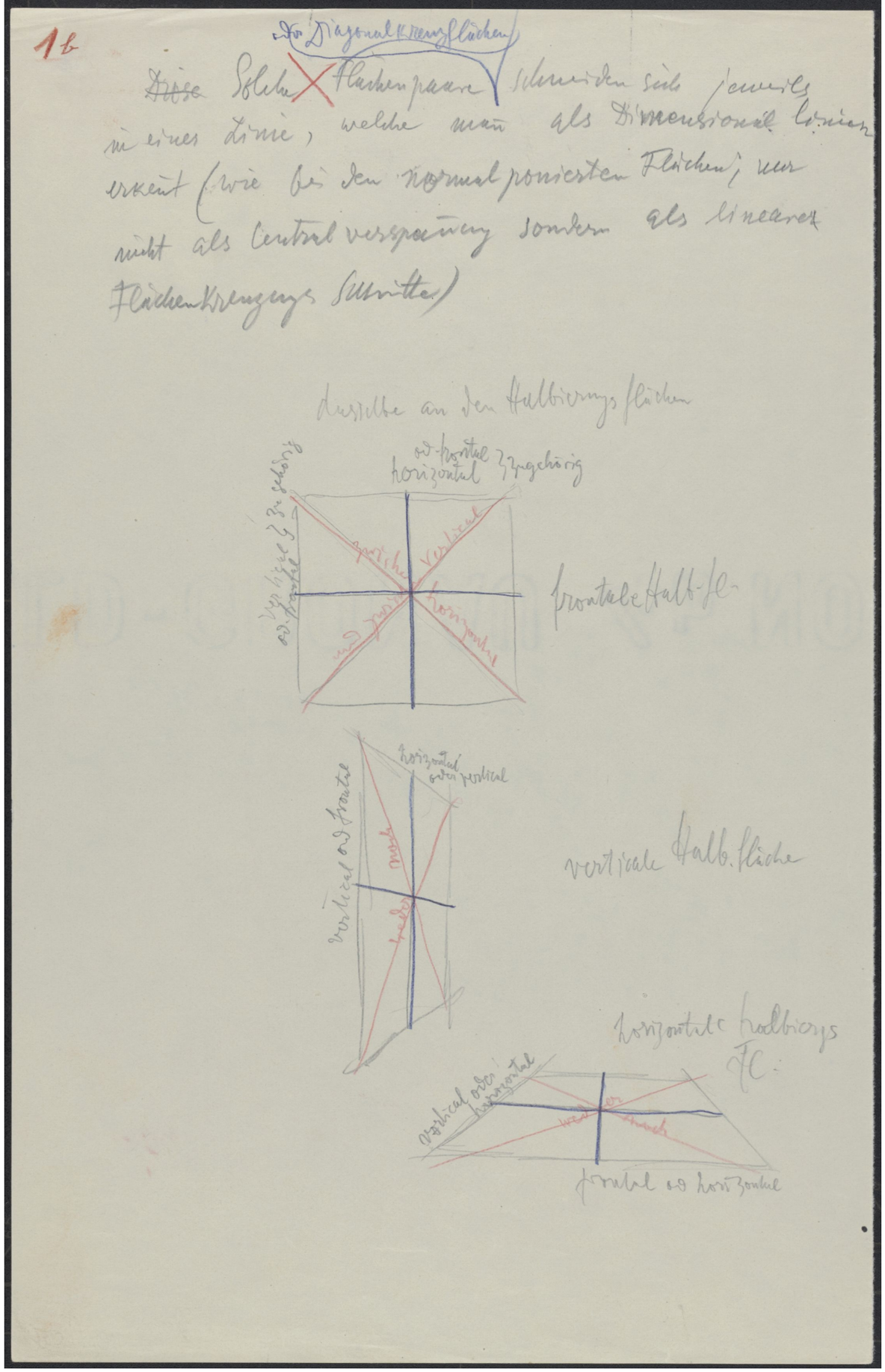
eine Fläche auf dem Grundriss EH od FG vermittelt genau zwischen horizontal und vertical[4]

[1] ~~wo~~ \ welche /

[2] genau // ~~vermittelt wird~~

[3] risslich ~~Seitenrisslich~~

[4] *darunter* frontal



Solche[1] X Flächenpaare oder Diagonalkreuzflächen[2] schneiden sich jeweils in einer Linie, welche *man*[3] als Dimensional linien erkennt (wie bei den normalponierten Flächen; nur nicht als Centralverspannung sondern als lineare[4] Flächenkreuzungs Schnitte)

dasselbe an den Halbierungsflächen

od. frontal
horizontal zugehörig

vertical zugehörig od. frontal

zwischen horizontal und zwischen vertical

frontale Halb.fl.

horizontal oder vertical

vertical od frontal

noch weder

vertical Halb.fläche

horizontale halbiergs Fl.

vertical oder horizontal

weder noch

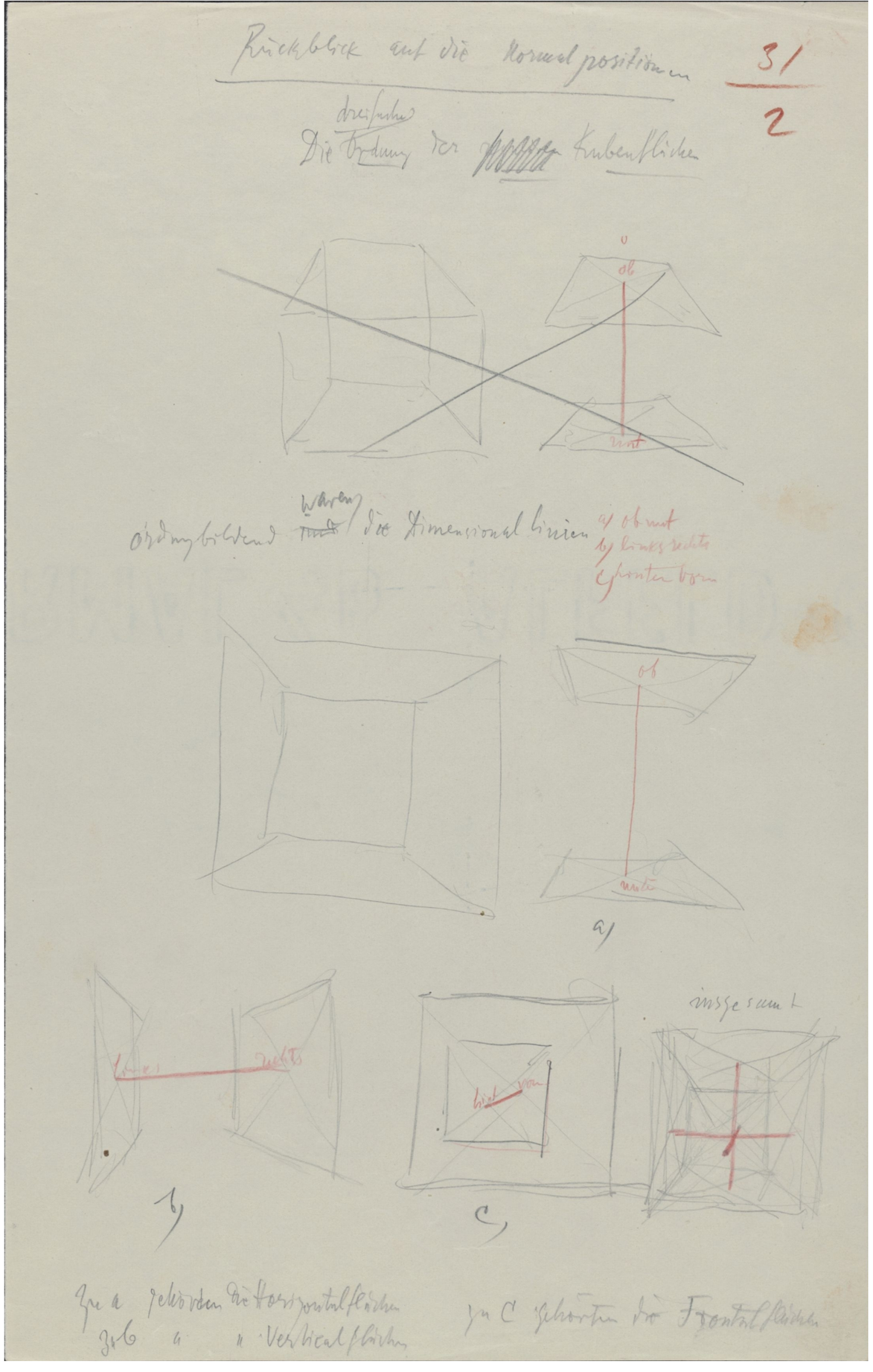
frontal od horizontal

[1] ~~Diese~~ Solche

[2] \ oder Diagonalkreuzflächen /

[3] mann

[4] linearer~~r~~



Rückblick auf die Normalpositionen

Die dreifache[1] Ordnung der[2] Kubenflächen

Ordnungbildend waren[3] die Dimensionallinien a, ob unt
b, links rechts
c, hinten vorn

ob

unten
a,

insgesamt

links rechts
hint vorn

b, c)

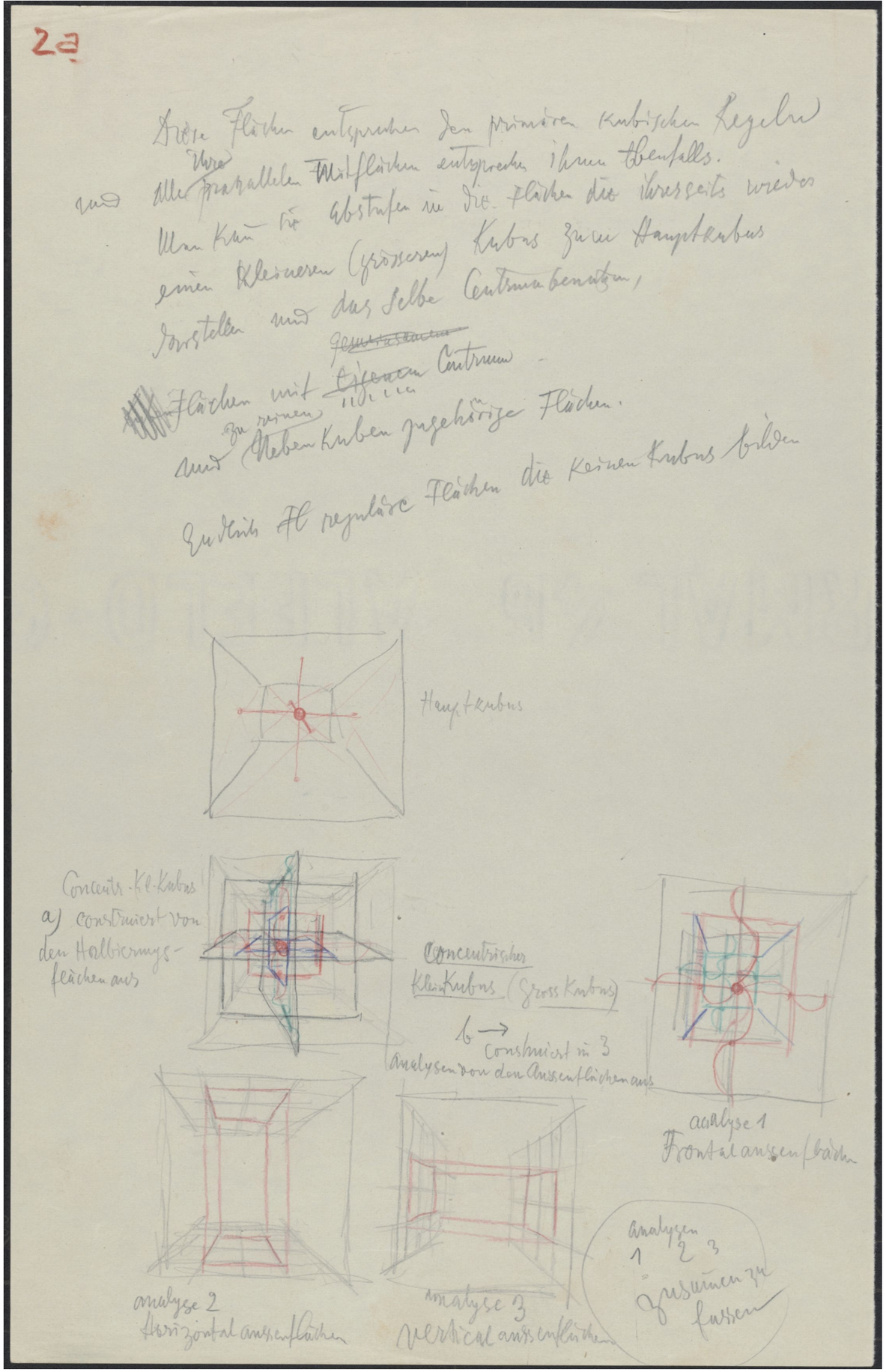
Zu a gehörten[4] die Horizontalflächen
zu b „ „ Verticalflächen zu C gehörten die Frontalflächen

[1] \ dreifache /

[2] der ~~regulären~~

[3] ~~sind~~ \ waren /

[4] *darunter* gehören



Diese Flächen entsprechen den primären kubischen Regeln und alle ihre[1] parallelen Mitflächen entsprechen ihm ebenfalls.

Man kann sie abstufen in die Flächen die ihrerseits wieder einen kleineren (grösseren) Kubus zum Hauptkubus darstellen und das selbe Centrum benutzen,[2]

Flächen[3] mit eigenem Centrum

und zu reinen[4] Neben Kuben zugehörige Flächen.

Endlich[5] reguläre Flächen die keinen Kubus bilden

Hauptkubus

Concentr. Kl. Kubus
a, construiert von
den Halbierungs-
flächen aus

concentrischer
KleinKubus (Gross Kubus)

b → construiert in 3
Analysen von den Aussenflächen aus

analyse 1
Frontalaussenflächen

Analysen
1 2 3
zusammen zu
fassen

analyse 2
Horizontalaussenflächen

analyse 3
Verticalaussenflächen

[1] \ ihre /

[2] benutzen, // ~~gemeinsamem~~

[3] ~~Kuben~~Flächen

[4] \ zu reinen /

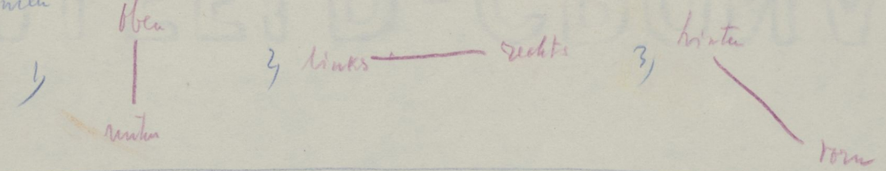
[5] Endlich ~~Fl~~

31
2b

Diagonalkreuz-Flächen

6 Einzelflächen, paar weise geordnet als 3×2 Flächen.

das ordnende Charakteristikum für jedes der drei Paare ist die zugehörige Gemeinschafts linie. als solche ~~tritt auf~~ treten auf die Körperinhalts linien oder die reinen Dimensional-linien



Lage von p^{∞}

das dritte Paar ist projectiv nur problematisch construierbar; nach diesen Paare hat sich die Wahl der Lage von p^{∞} zu richten

(nicht ungünstig hierfür ist (auf 20 bezogen)

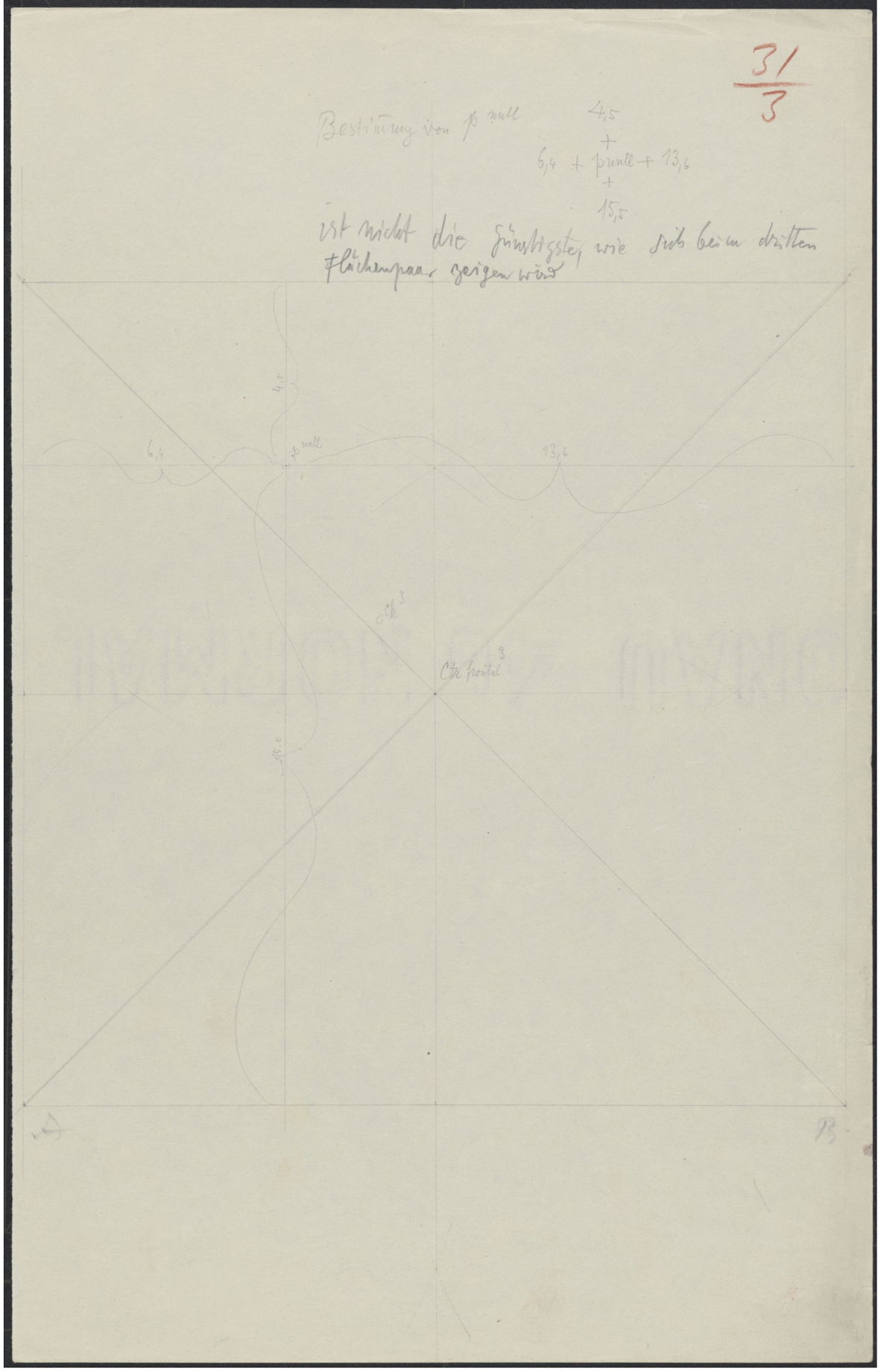
position p^{∞} $\frac{4}{8{,}5 + 11{,}5}$ $\frac{}{16}$)

---

[1] \ ordnende /

[2] solche ~~tritt auf~~

[3] \ nur /

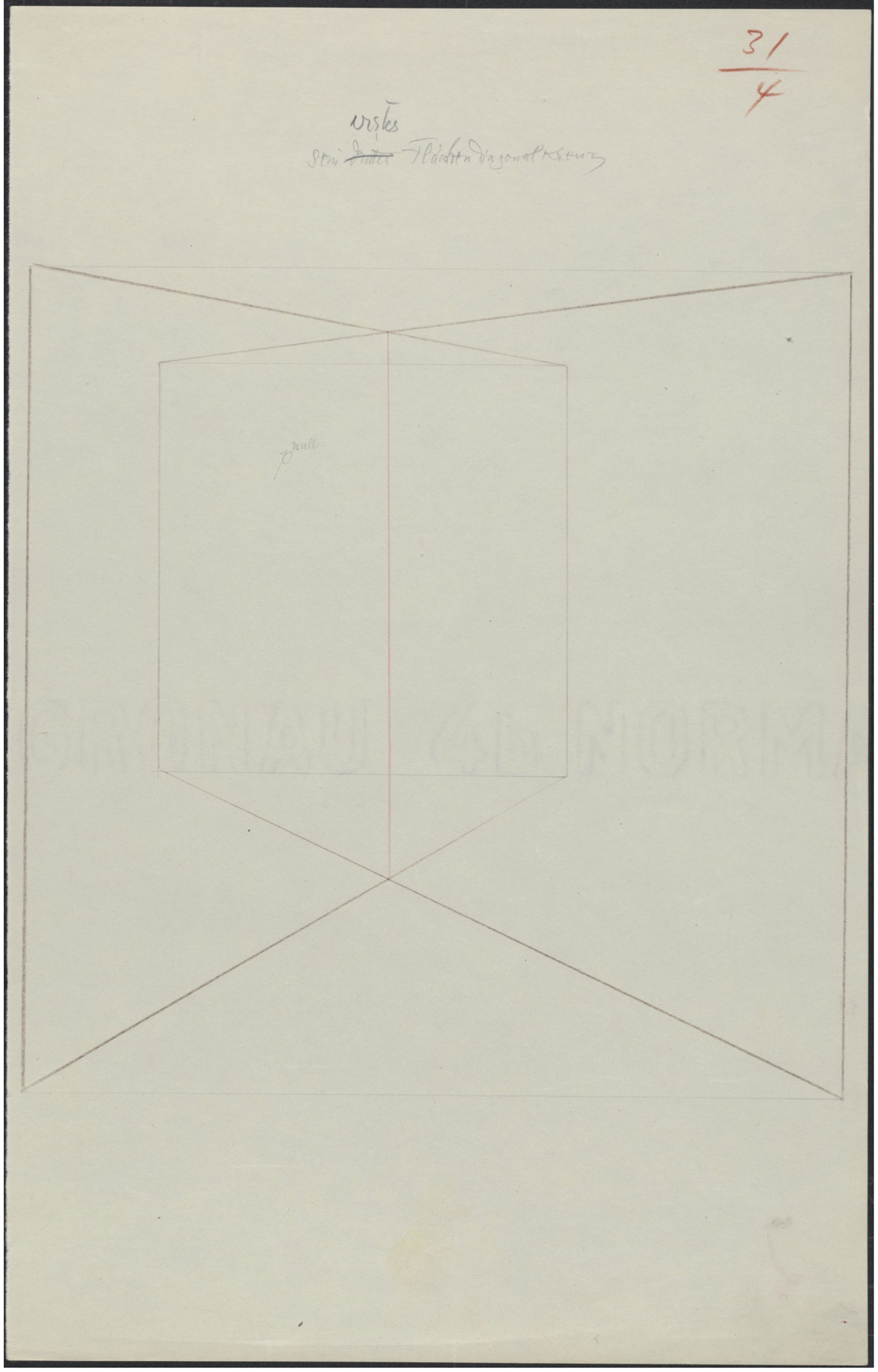


Bestimmung von p null

ist nicht die günstigste, wie sich beim dritten Flächenpaar zeigen wird

p null

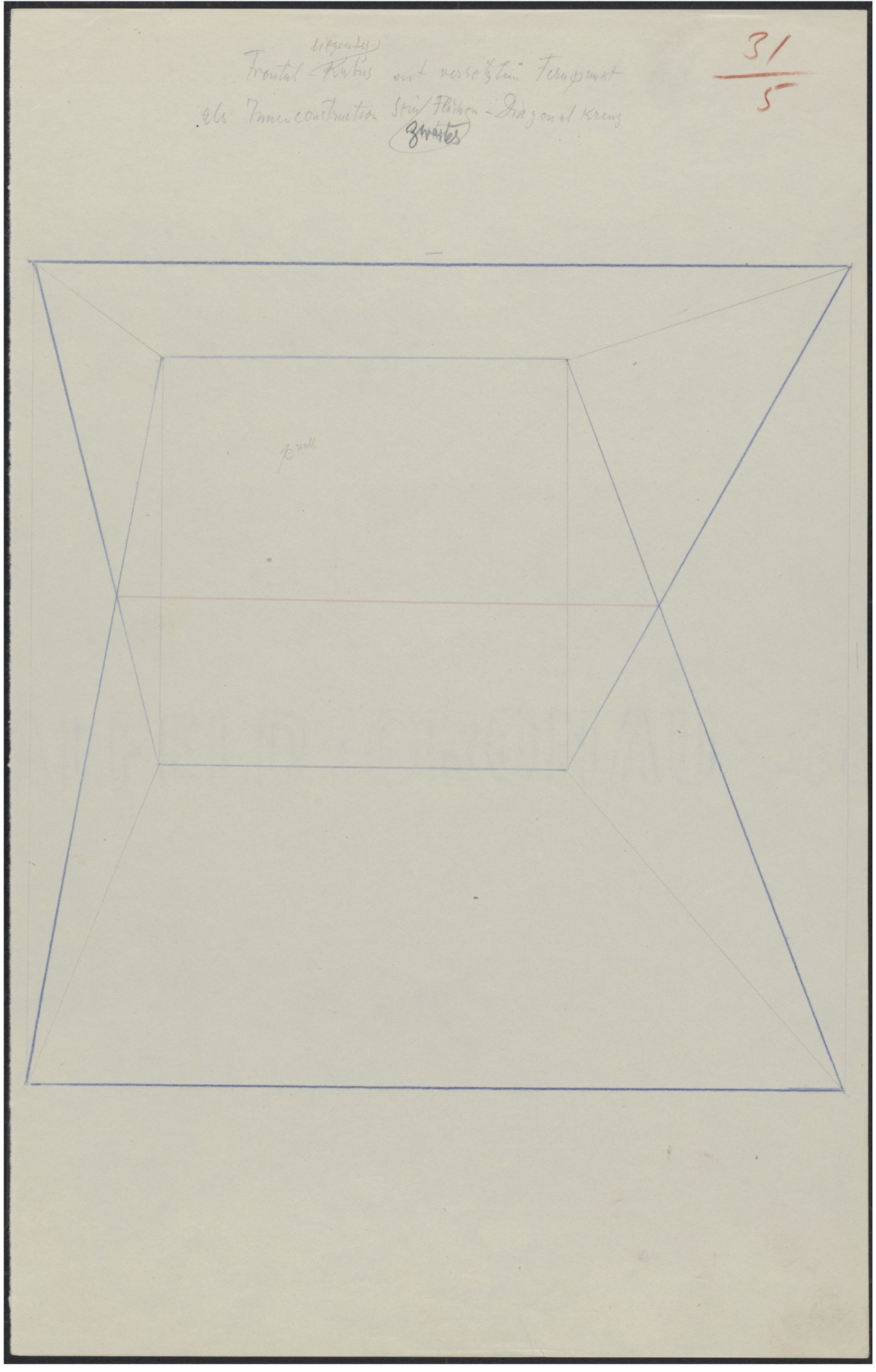
Ctr frontal



sein erstes[1] Flächendiagonalkreuz

p null

[1] ~~drittes~~ \ erstes /

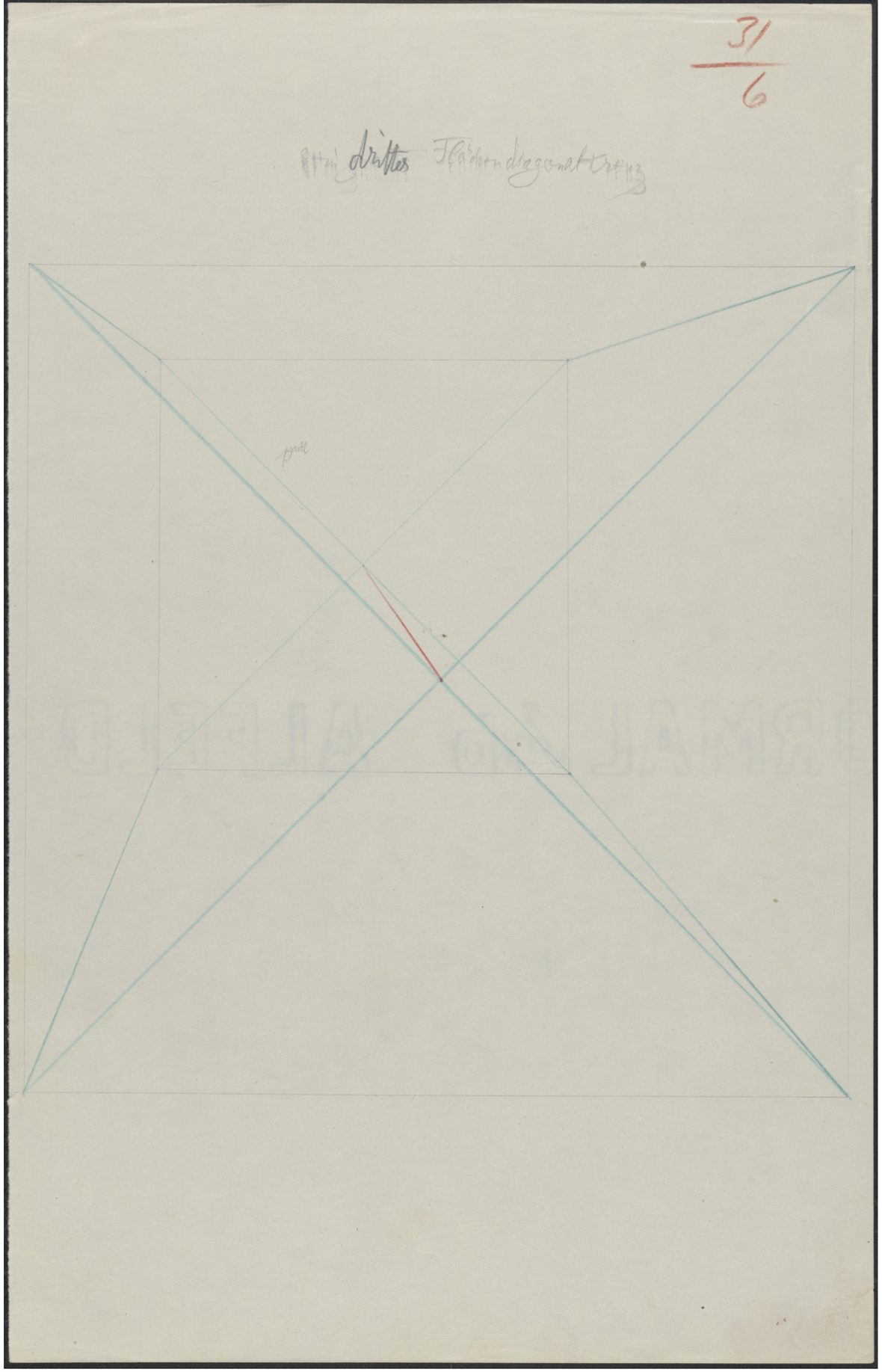


Frontal liegender[1] Kubus mit versetztem Fernpunkt
als Innenconstruction sein zweites[2] Flächen-Diagonal Kreuz

p null

[1] \ liegender /

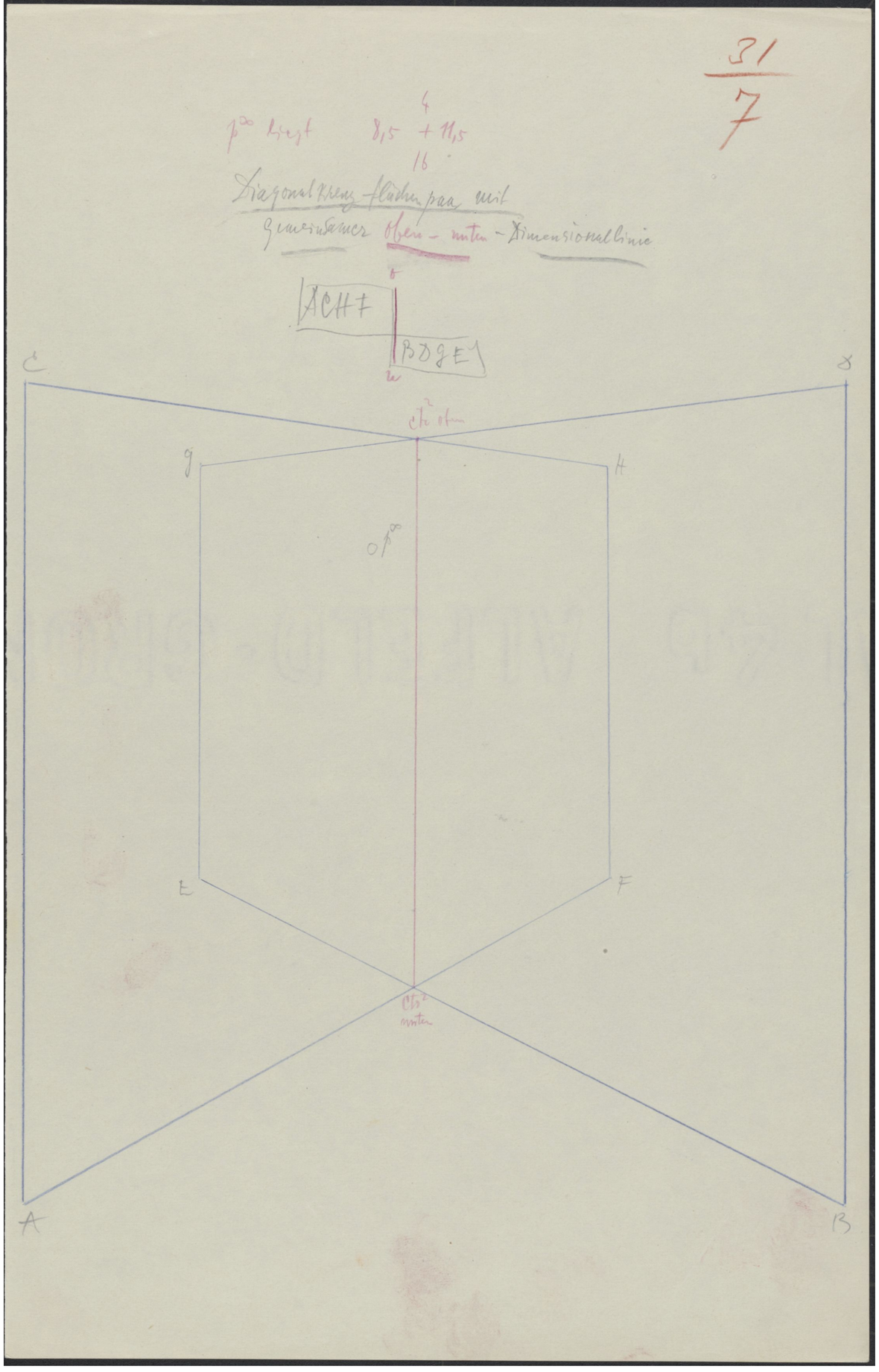
[2] / zweites \



sein drittes[1] Flächendiagonalkreuz

p null

[1] *darunter* zweites



p∞ liegt

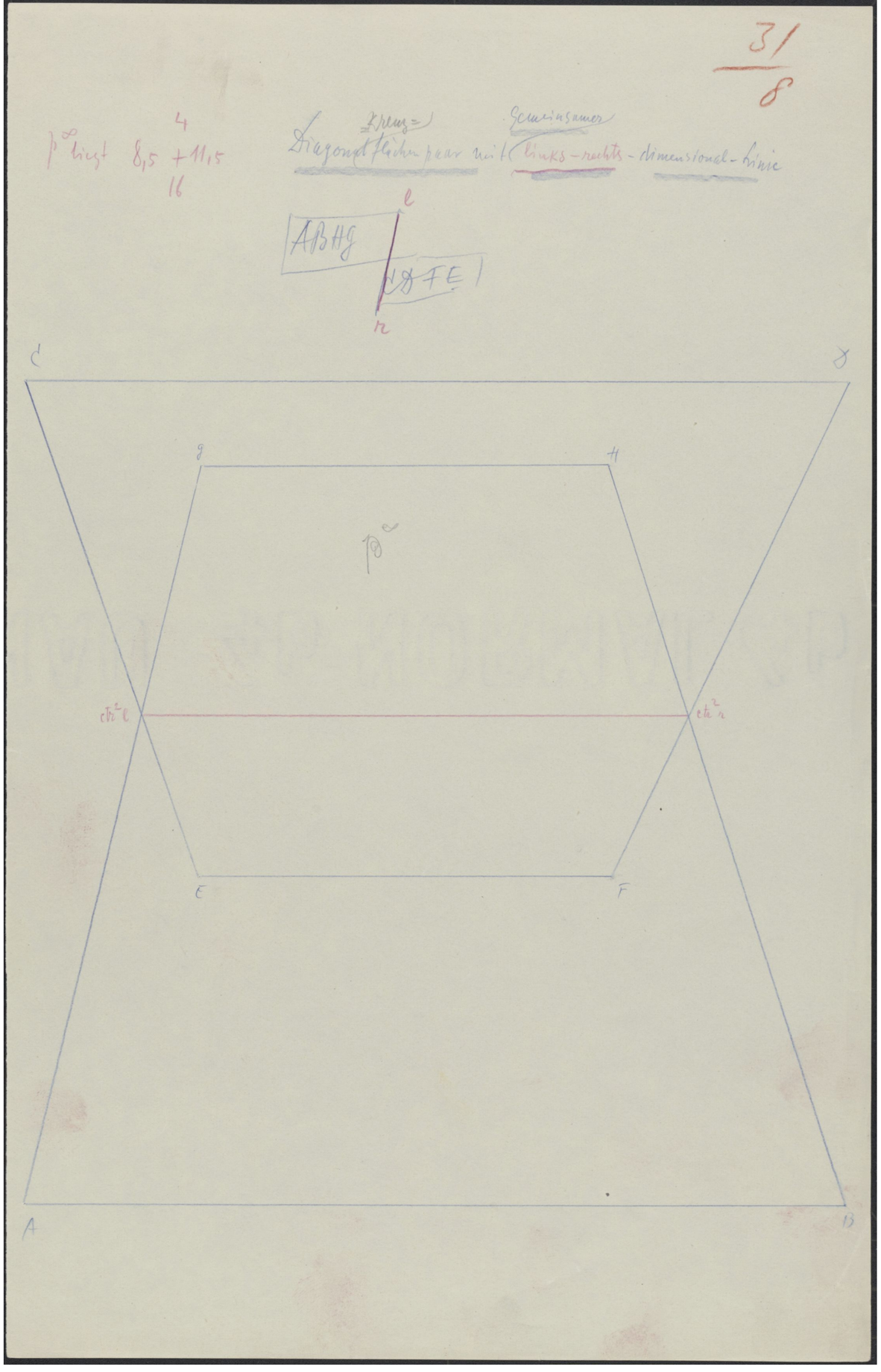
Diagonalkreuz-flächenpaar mit
gemeinsamer oben – unten – Dimensionallinie

ACHF
BDGE

ctr² oben

p ∞

ctr²
unten



p∞ liegt Diagonalkreuzflächenpaar[1] mit gemeinsamer[2] links – rechts – dimensional-Linie

ABHG

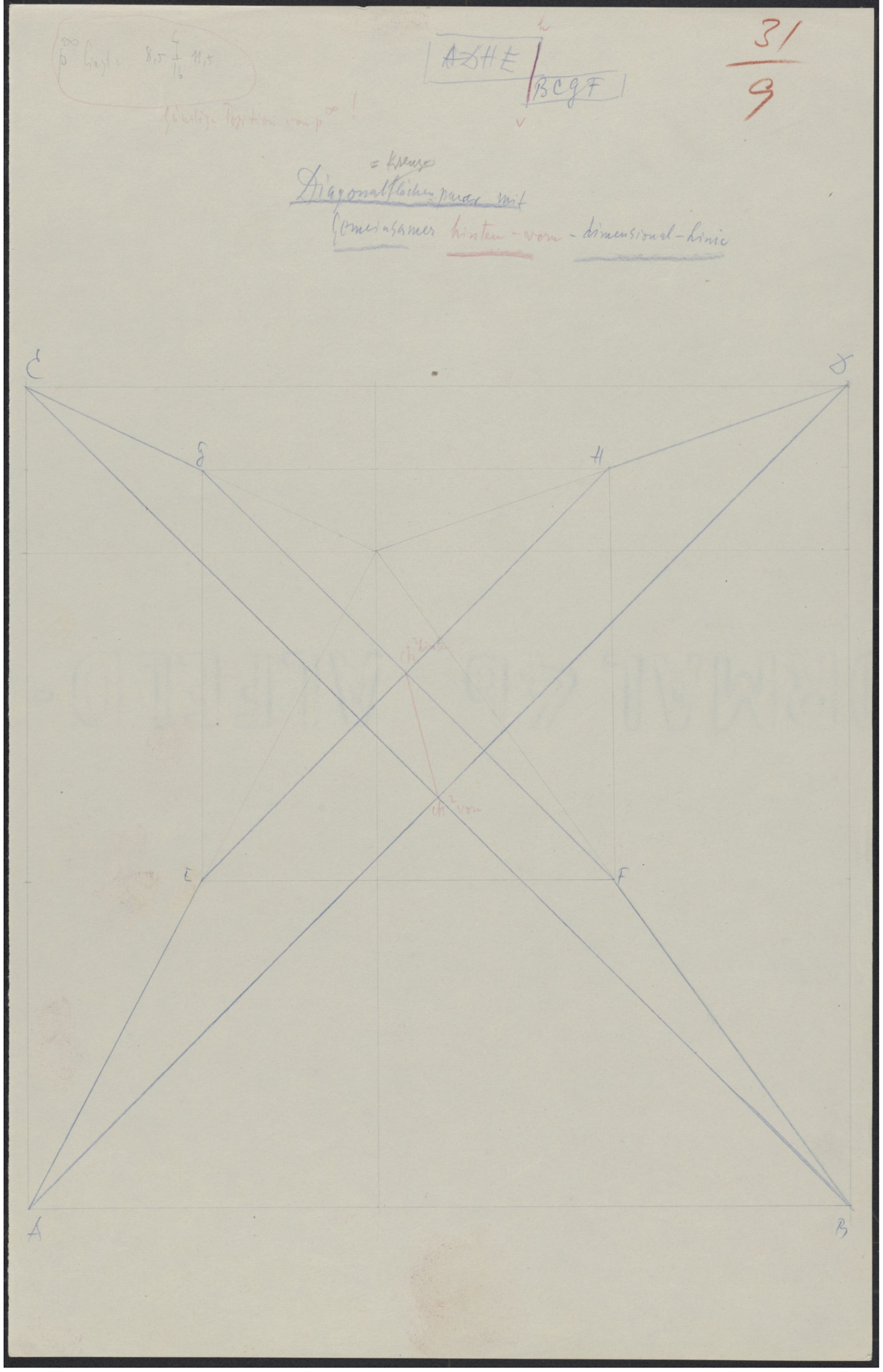
CDFE

p∞

ctr² l ctr² r

[1] Diagonal\-Kreuz-/flächenpaar

[2] \ gemeinsamer /



p∞ liegt: ADHE
BCGF

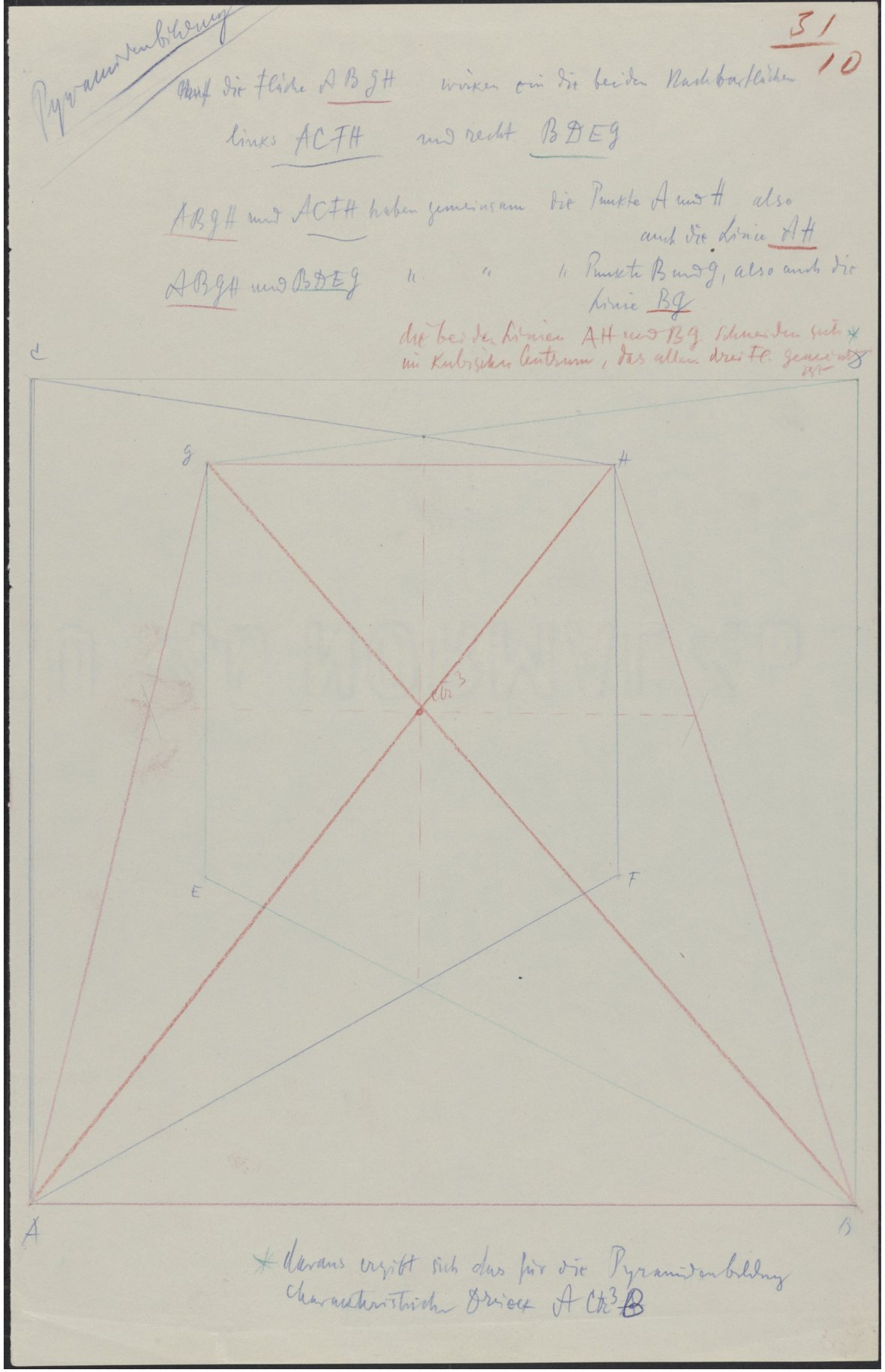
günstige Position von p∞!

Diagonalkreuzflächenpaar[1] mit
gemeinsamer hinten – vorn – dimensional-Linie

ctr² hinten

ctr² vorn

[1] Diagonal\-Kreuz-/flächenpaar



Pyramidenbildung

Auf die Fläche ABGH wirken ein die beiden Nachbarflächen
links ACFH und rechts BDEG

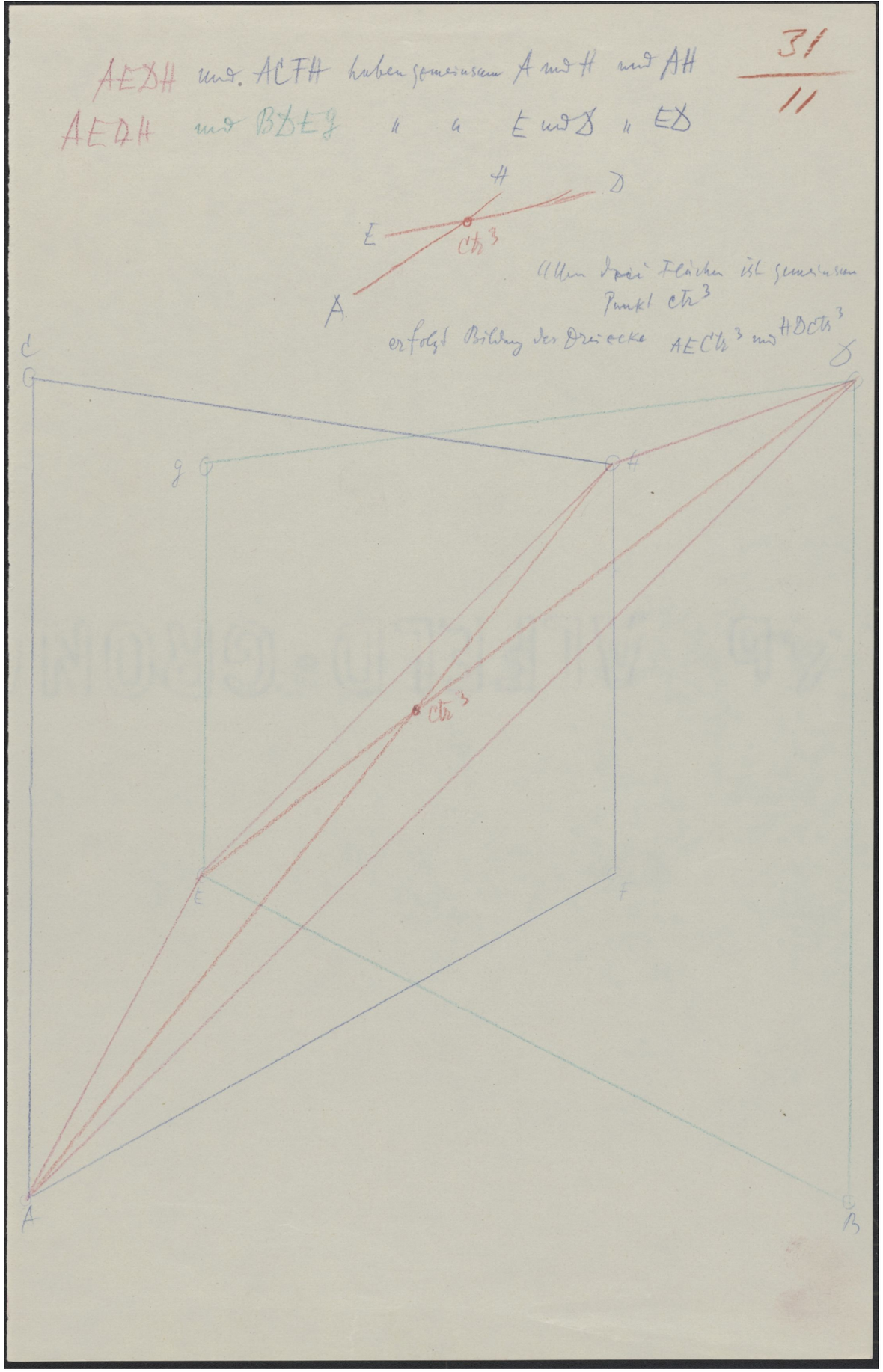
ABGH und ACFH haben gemeinsam die Punkte A und H also
auf die Linie AH

ABGH und BDEG „ „ „ Punkte B und G, also auch die
Linie BG

die beiden Linien AH und BG schneiden sich *
im kubischen Centrum, das allen drei Fl. gemeinsam ist

ctr^3

* daraus ergibt sich das für die Pyramidenbildung
charakteristische Dreieck ACtr3B



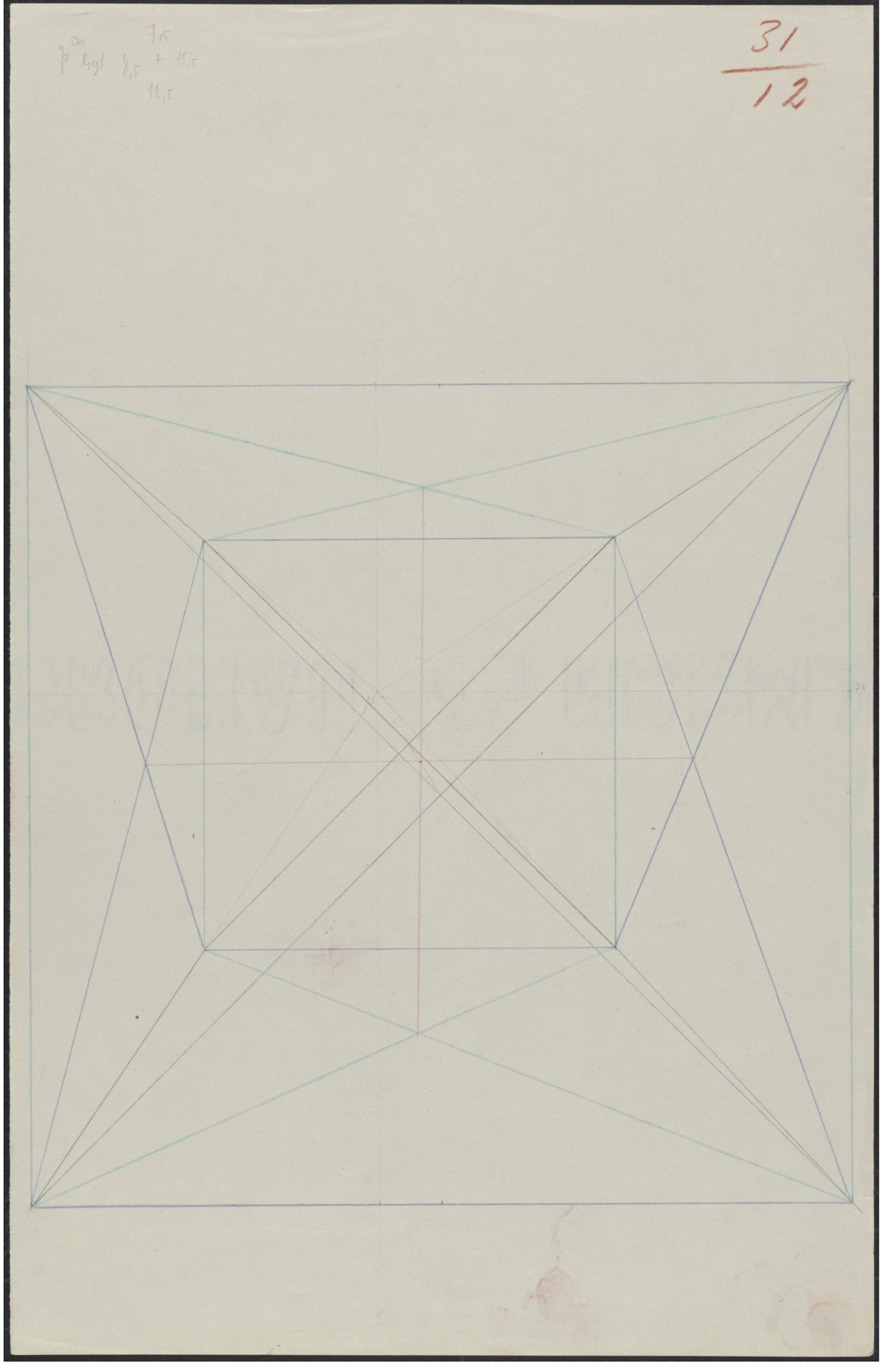
AEDH und ACFH haben gemeinsam A und H und AH

AEDH und BDEG „ „ E und D „ ED

Ctr^3

Allen drei Flächen ist gemeinsam
Punkt Ctr^3
erfolgt Bildung der Dreiecke $AECtr^3$ und $HDCtr^3$

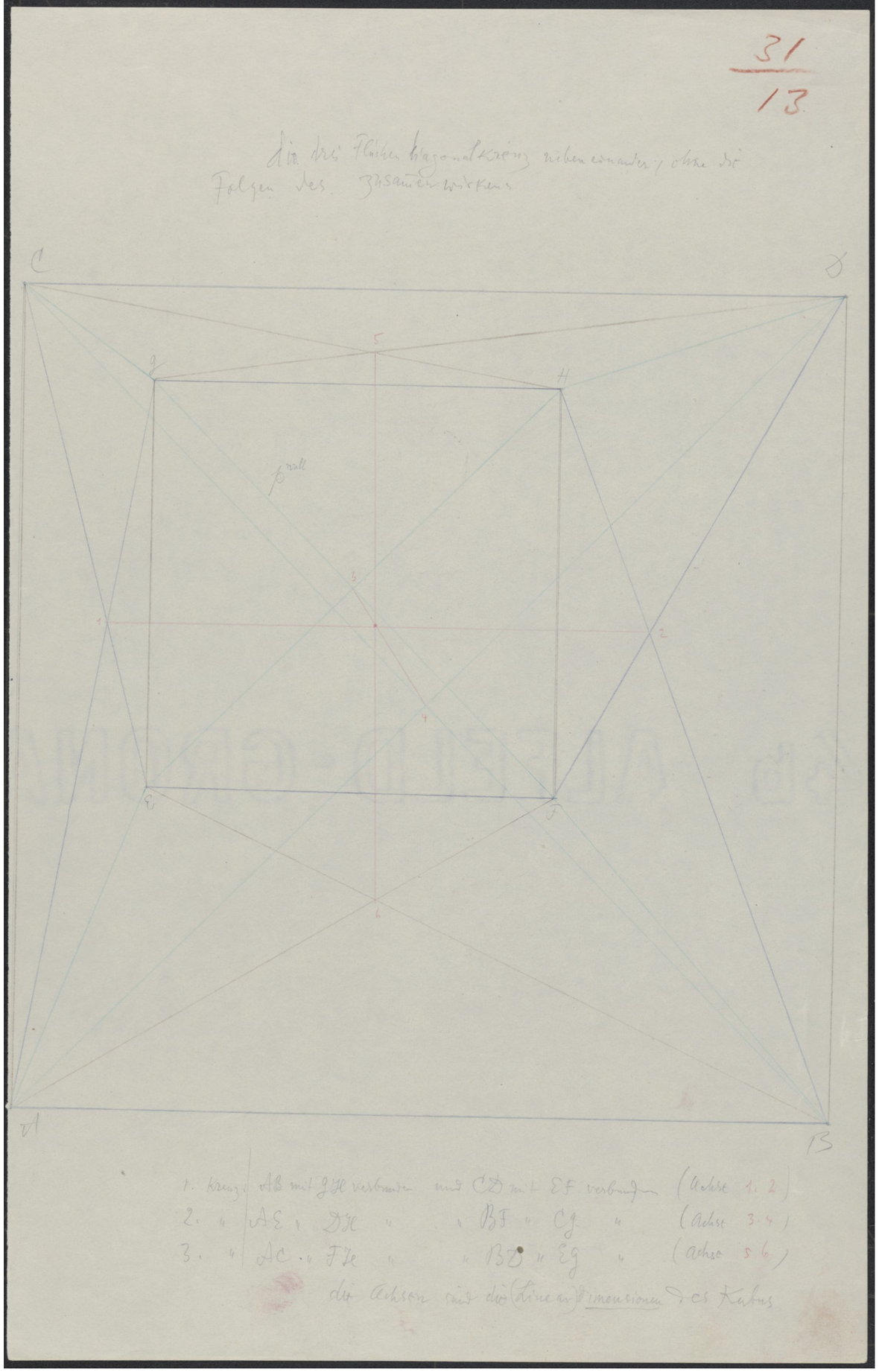
Ctr^3



p∞ liegt

31
13

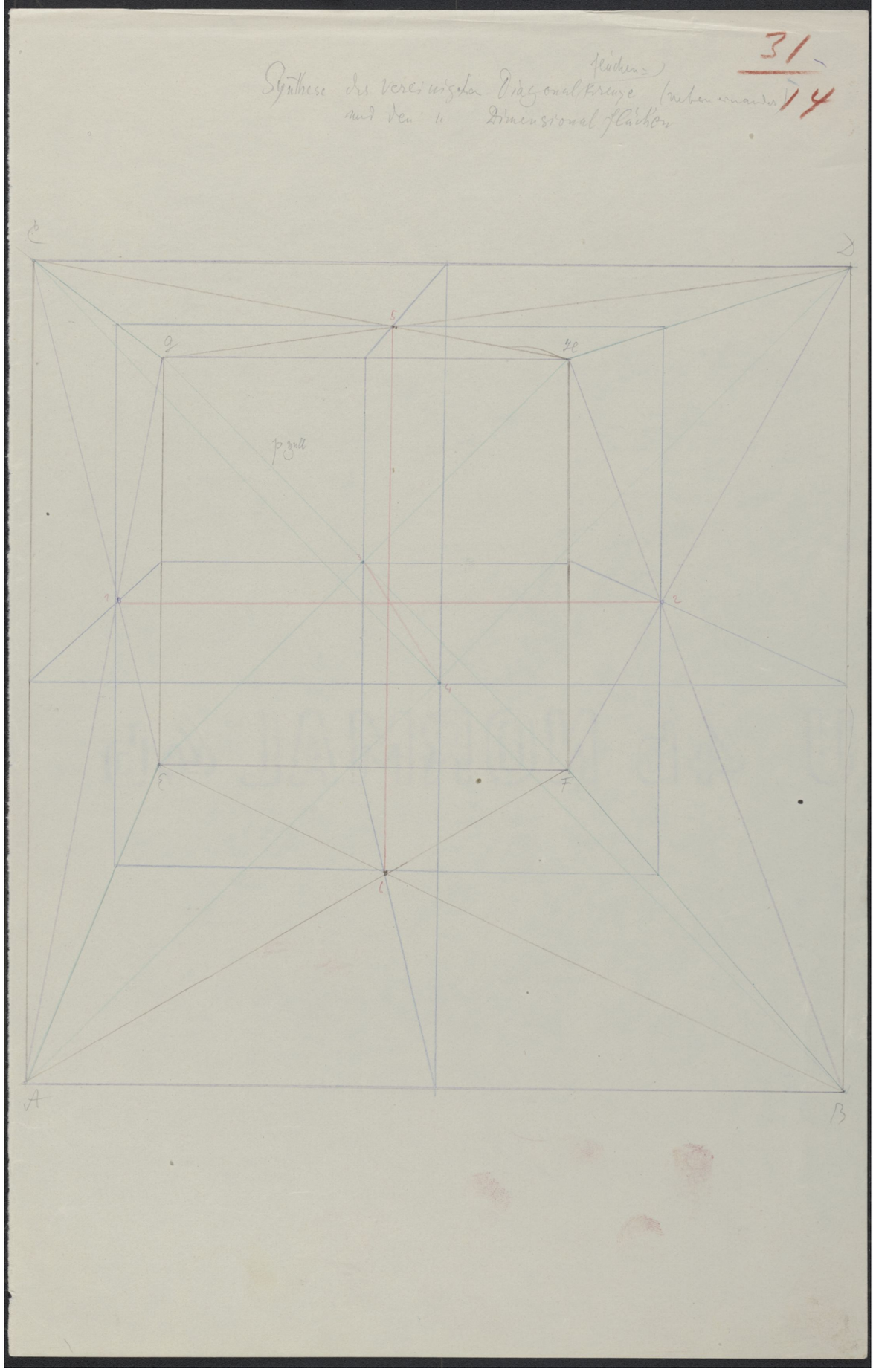
die drei Flächen Diagonalkreuz nebeneinander, ohne die Folgen des Zusammenwirkens



p^{null}

1. Kreuz: AB mit GH verbunden und CD mit EF verbunden (Achse 1. 2)
2. „ AE „ DH „ „ BF „ CG „ (Achse 3. 4)
3. „ AC „ FH „ „ BD „ EG „ (Achse 5. 6)

die Achsen sind die (Linear)dimensionen des Kubus



Synthese des vereinigten Diagonalflächenkreuzes[1] (nebeneinander)
und den „ Dimensionalfächen

p^{null}

[1] Diagonal\flächen-/kreuze

Zwischenpositionen 32

Flächen (position 3-Ranges)

32
1–4

Zwischenpositionen

Flächen(position 3-Ranges)

Sammlung der rechtwinkligen Kreuze im Quadrat

1. Rang Normalposition a+b

Normale Zwischenposition diag x diag 2. Rang
a1 x b1 gelb rot

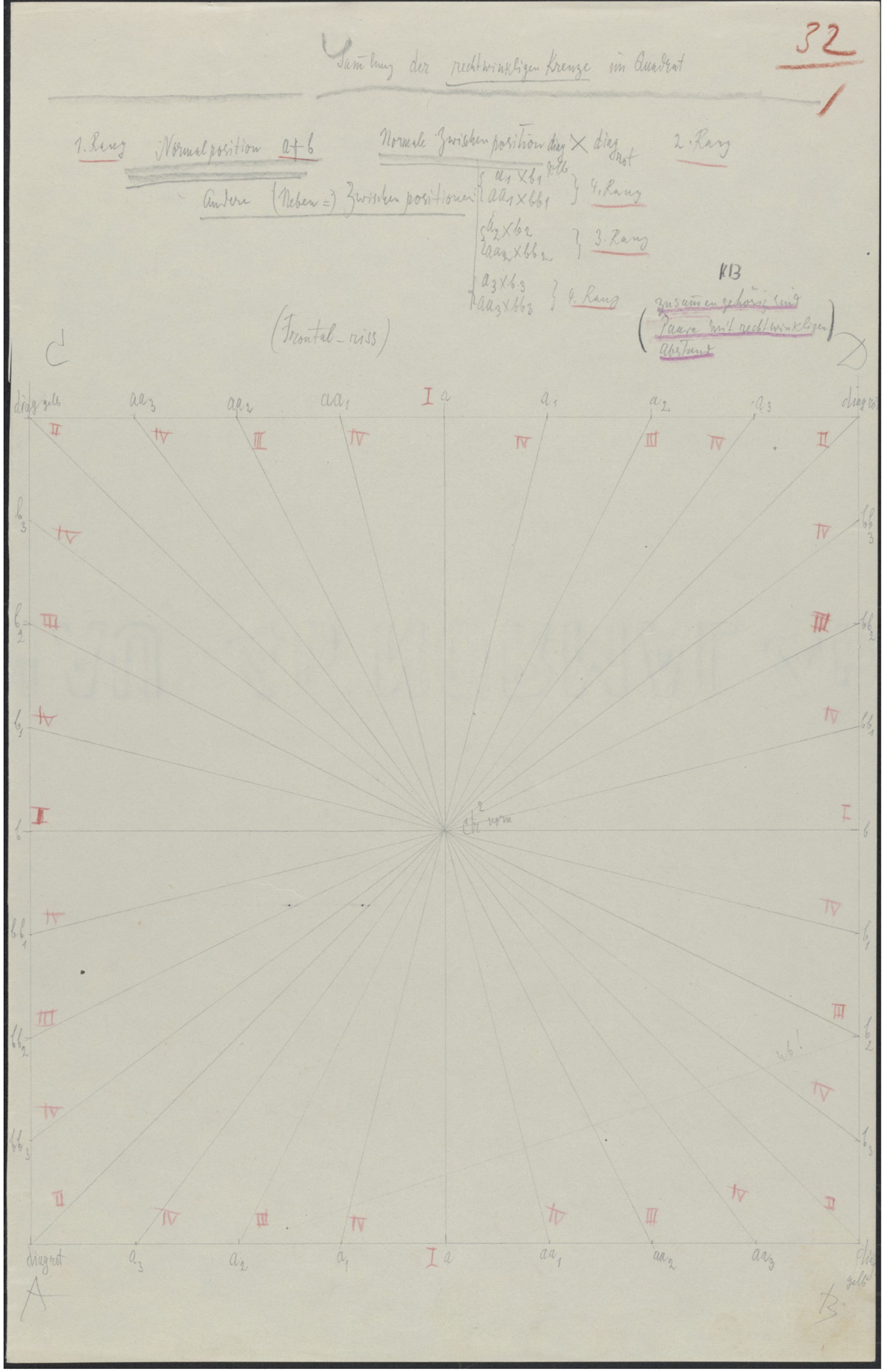
andere (Neben=) Zwischenpositionen: 4. Rang

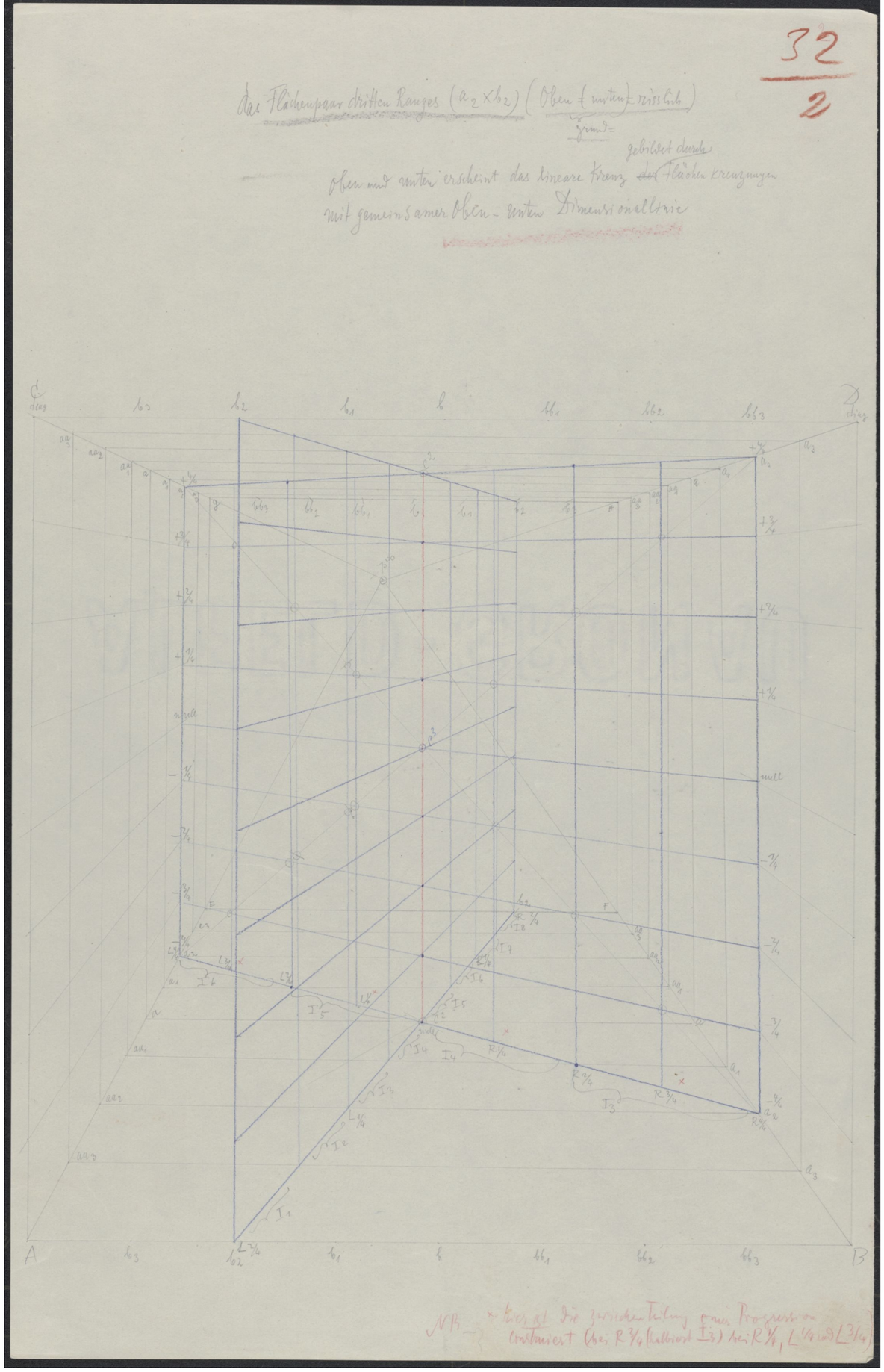
3. Rang

4. Rang NB

(zusammengehörig sind Paare mit rechtwinkligen Abstand)

(Frontal-riss)



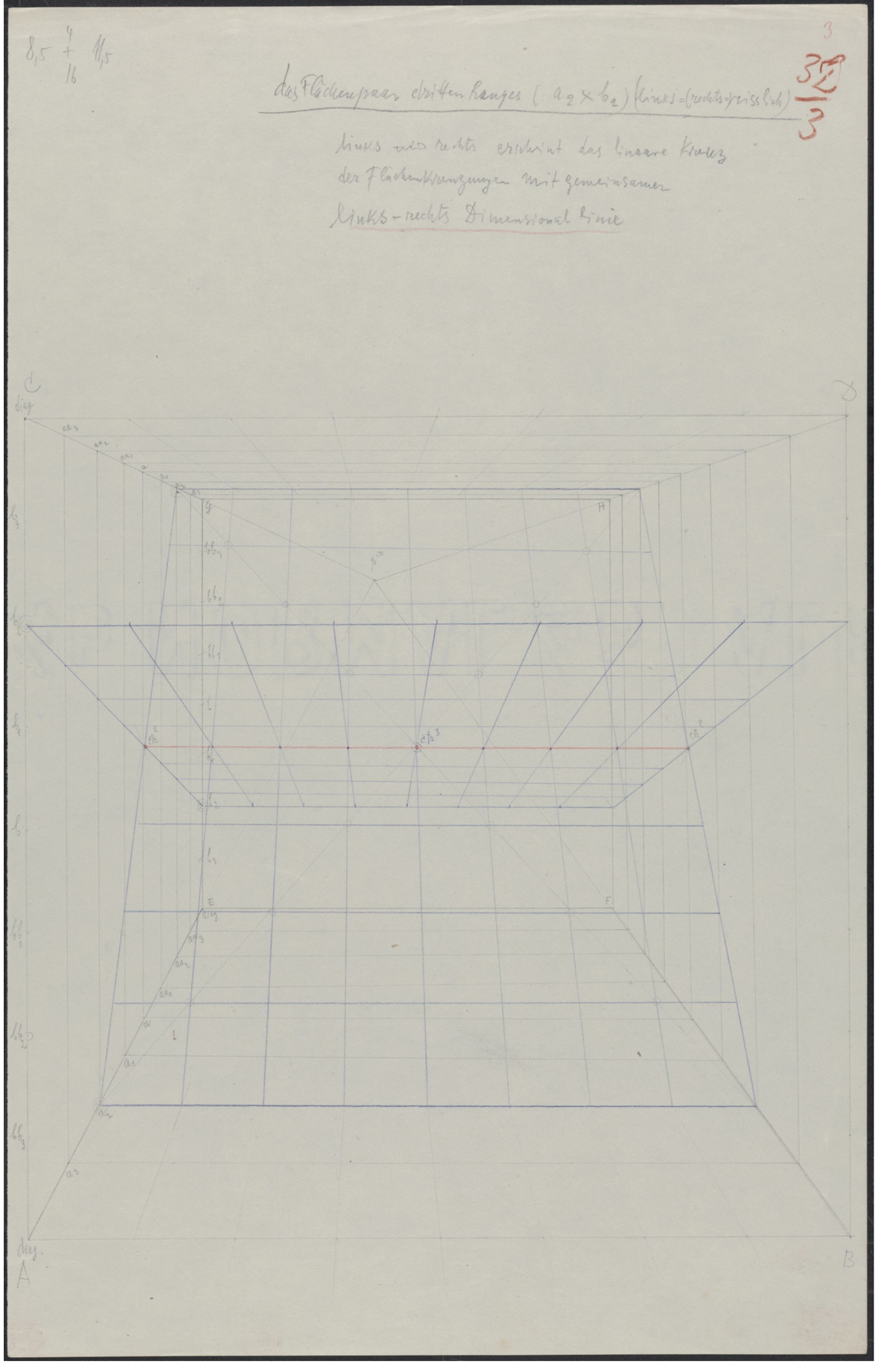


das Flächenpaar dritten Ranges (a2xb2) (Oben-(unten)-risslich)
grund-

oben und unten erscheint das lineare Kreuz gebildet durch[1] Flächenkreuzungen
mit gemeinsamer Oben- Unten Dimensionallinie

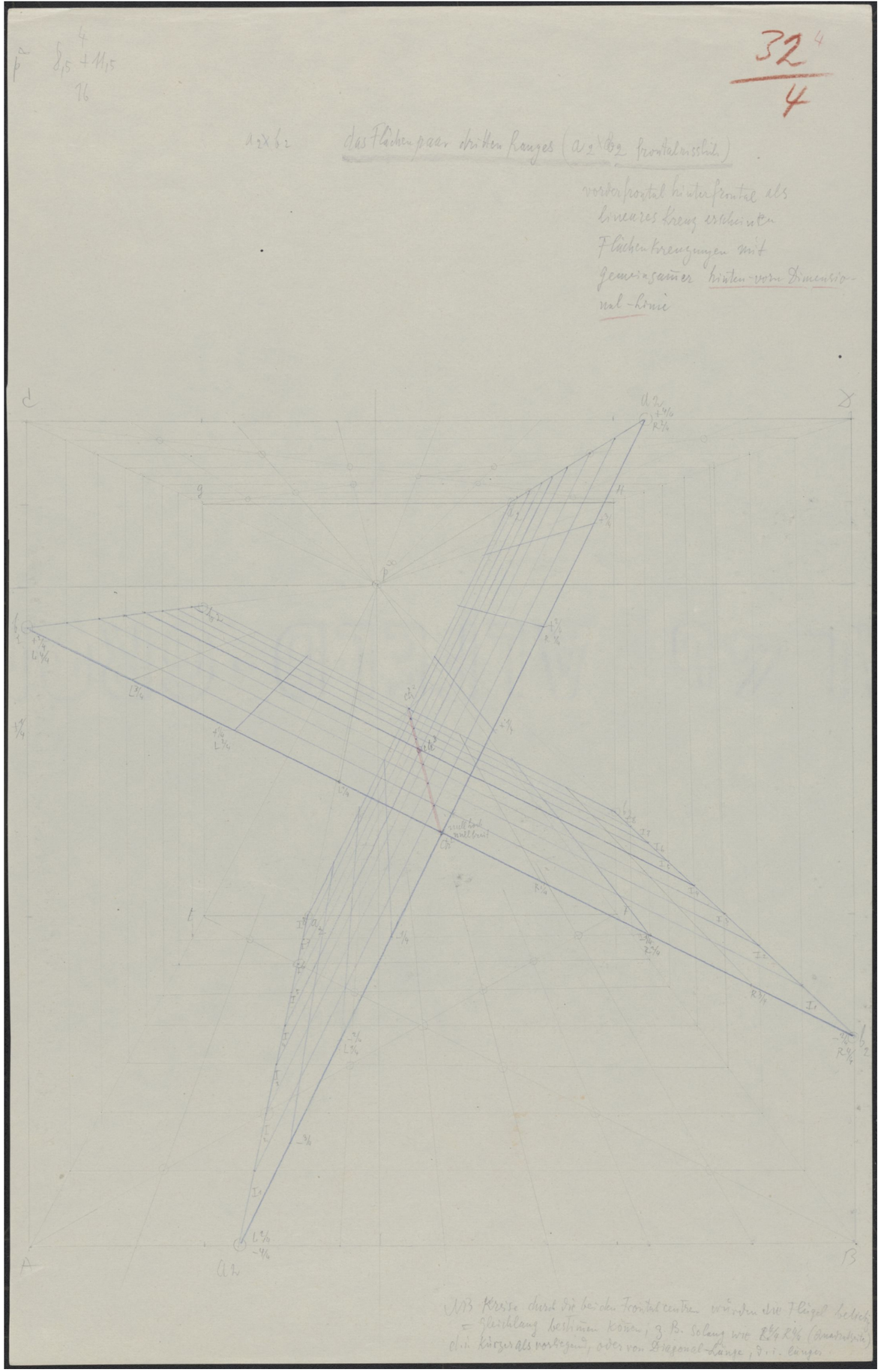
NB * hier ist die ZwischenTeilung einer Progression
construiert (bei R ¾ (halbiert I3) bei R1/4, L1/4 und L3/4)

[1] ~~der~~ \ gebildet durch /



das Flächenpaar dritten Ranges (a2 x b2) (links-(rechts-)risslich)

links und rechts erscheint das lineare Kreuz
der Flächenkreuzungen mit gemeinsamer
links-rechts Dimensionallinie



das Flächenpaar dritten Ranges (a2 x b2 frontalrisslich)

vorderfrontal hinterfrontal als
lineares Kreuz erscheinen
Flächenkreuzungen mit
gemeinsamer hinten-vorn Dimension-
nal-Linie

NB Kreise durch die beiden Frontalcentren würden die Flügel beliebig
-Gleichlang bestimmen können; z.B. solang wie R4/4 R4/4 (Quadratseite)
d.i. kürzer als vorliegend, oder von Diagonal-Länge, d.i. länger

33

Kuben auf Grund von
Flächenpositionen 2. und 3. Ranges

a) die rechtwinklig sich verhaltenden
Flächenpaare in position 3. Ranges
als parallele Halbierungsflächen benutzt
(analog den rein Dimensional liegenden
Halbierungsflächen von früher
oder den Halbierungsflächen in
position ersten Ranges)

b) die obigen Flächenpaare in bezug auf den neuen Kubus als
Diagonalkreuzflächen aufgefasst

33
1-3

Kuben auf Grund von

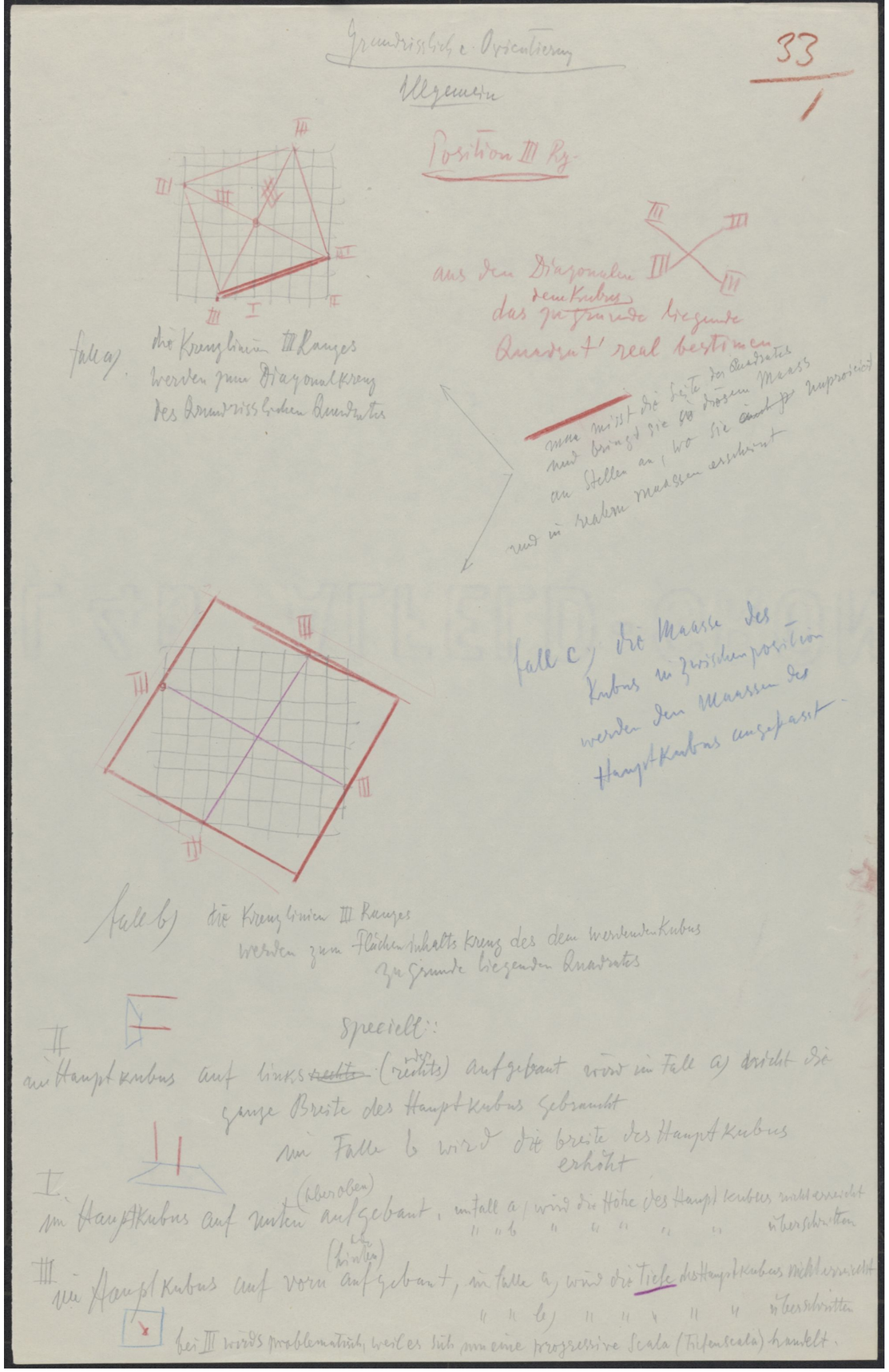
Flächenpositionen 2. und 3. Ranges

a, die rechtwinklig sich verhaltenden
Flächenpaare in position 3. Ranges
als parallele Halbierungsflächen benutzt
(analog den rein[1] Dimensional liegenden
Halbierungsflächen von früher
oder den Halbierungsflächen in
Position ersten Ranges)

b,
die obigen Flächenpaare in bezug auf den neuen Kubus[2] als
Diagonalkreuzflächen aufgefasst

[1] \ rein /

[2] \ in bezug auf den neuen Kubus /



Grundrissliche Orientierung

Allgemein

Position II Rg.

aus den Diagonalen
das dem Kubus[1] zugrunde liegende
Quadrat real bestim*m*en

fall a, die Kreuzlinien III Ranges
werden zum Diagonalkreuz
des Grundrisslichen Quadrates

man misst die Seite des Quadrates
und bringt sie in diesem Maass
an Stellen an, wo sie[2] unproiciert
und in realem Maassen erscheint

fall c, die Maasse des
Kubus in Zwischenposition
werden den Maassen des
Hauptkubus angefasst.

fall b, die Kreuzlinien III Ranges
werden zum Flächeninhaltskreuz des dem werdenden Kubus
zugrunde liegenden Quadrates

II speciell:
im Hauptkubus auf links[3] (oder[4] rechts) aufgebaut wird im Fall a, nicht die
ganze Breite des Hauptkubus gebraucht
im Falle b wird die breite des Hauptkubus
erhöht

I (aber oben)
im Hauptkubus auf unten aufgebaut, im Fall a, wird die Höhe des Hauptkubus nicht erreicht
" " b " " " überschritten

III (oder hinten)
im Hauptkubus auf vorn aufgebaut, im falle a, wird die Tiefe des Hauptkubus nicht erreicht
" " b " " " " überschritten

bei III wird's problematisch, weil es sich um eine progressive Scala (Tiefenscala) handelt.

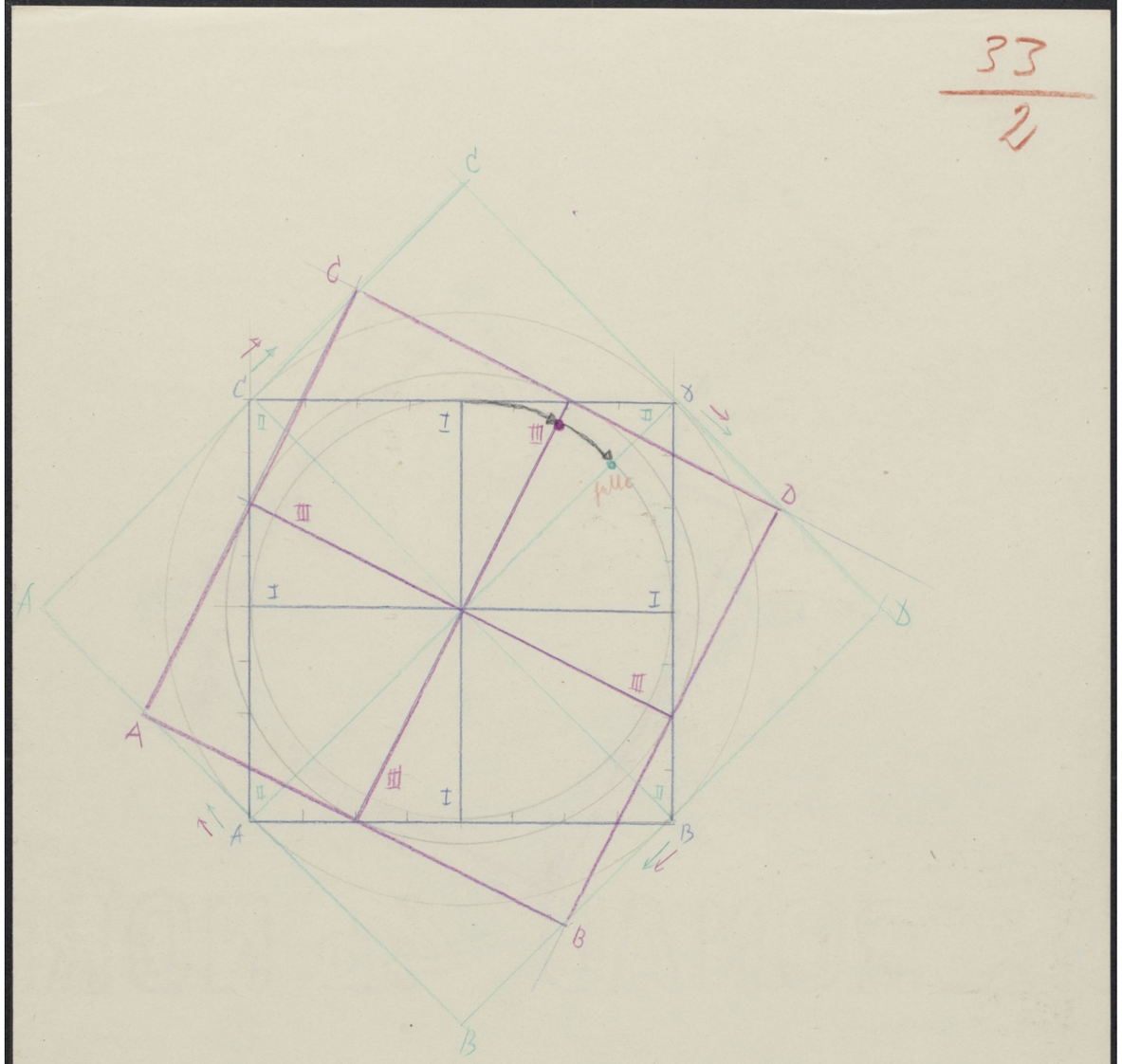
[1] \ dem Kubus /

[2] sie ~~auch p~~

[3] links ~~rechts~~

[4] \ oder /

33
2



fall c

der normale Hauptkubus beruht auf einem Grundriss, der in der vorderen[1] Frontalfläche ABCD in natürlichen Maassen, in der hinteren Frontalfläche in halben natürlichen Maassen erscheint. Diese Hypothese der halbierten Maasse auf der hinteren Frontalfläche (sei[2] bindend) ist bestimmend für die Tiefendimension. Die kubische Natur verlangt gleichwertige Höhe, Breite und Tiefe, da nun Höhe und Breite bei ABCD grösser sind als bei ABCD und bei ABCD noch einmal bedeutend grösser werden, müsste die Tiefe sich darnach richten. D. heisst es müssten[3] auf der hinteren Frontalen gemessen diese vergrösserten Maasse sich jeweils halbiert zeigen.

Dieser Weg ist gangbar durch Überconstruction eines vergrösserten Hauptkubus (beibehaltung des alten Punktes p∞!)

Ein anderer Weg nim*m*t die Verhältnisse von ABCD als Maass[4] Grundlage für die Position II Ranges ABCD oder für die Position III Ranges bei ABCD und verkleinert diese Flächen nach Maassgabe der Verhältnisse bei ABCD.

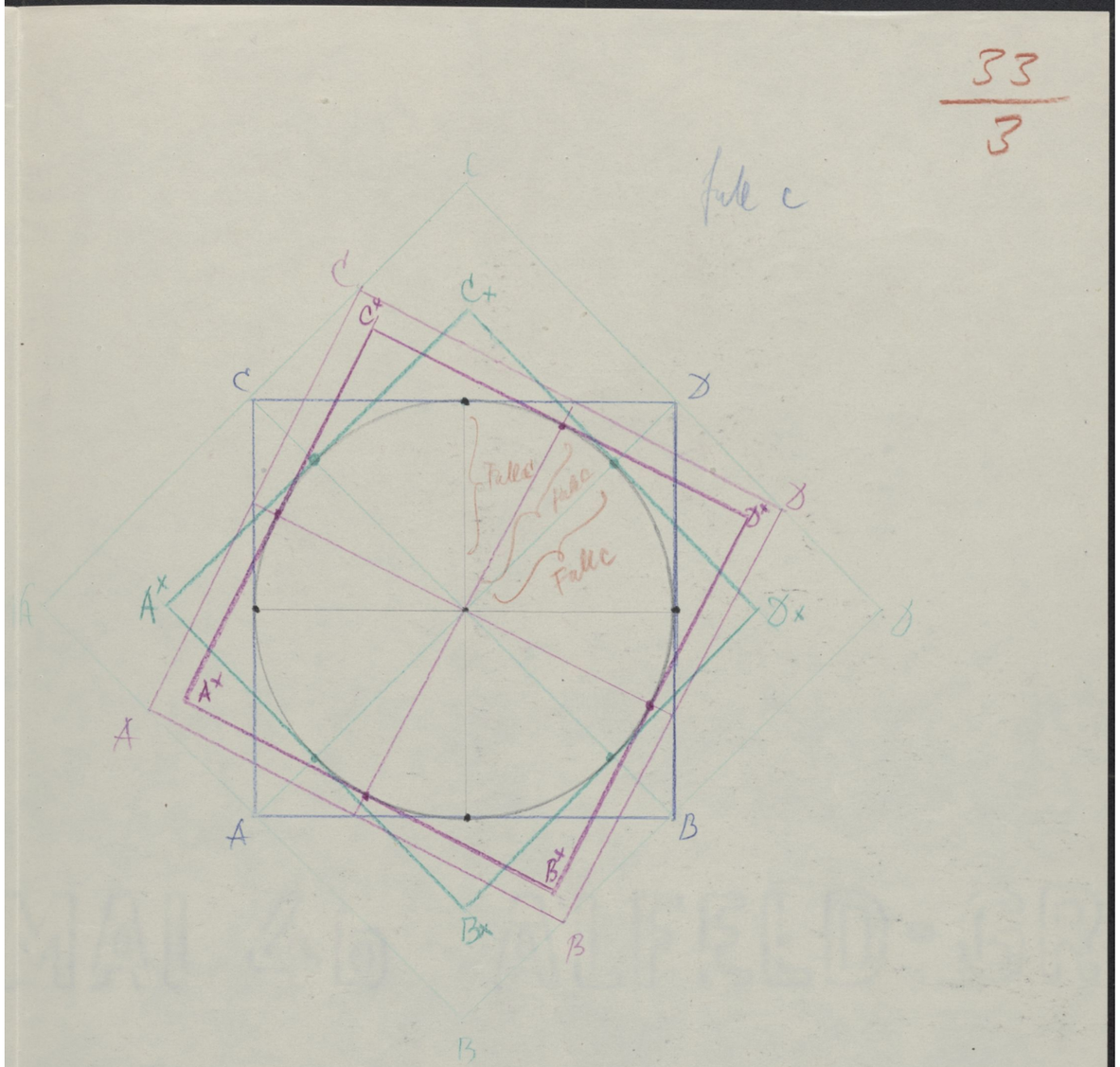
---

[1] \ vorderen /

[2] ~~ist~~ \ sei /

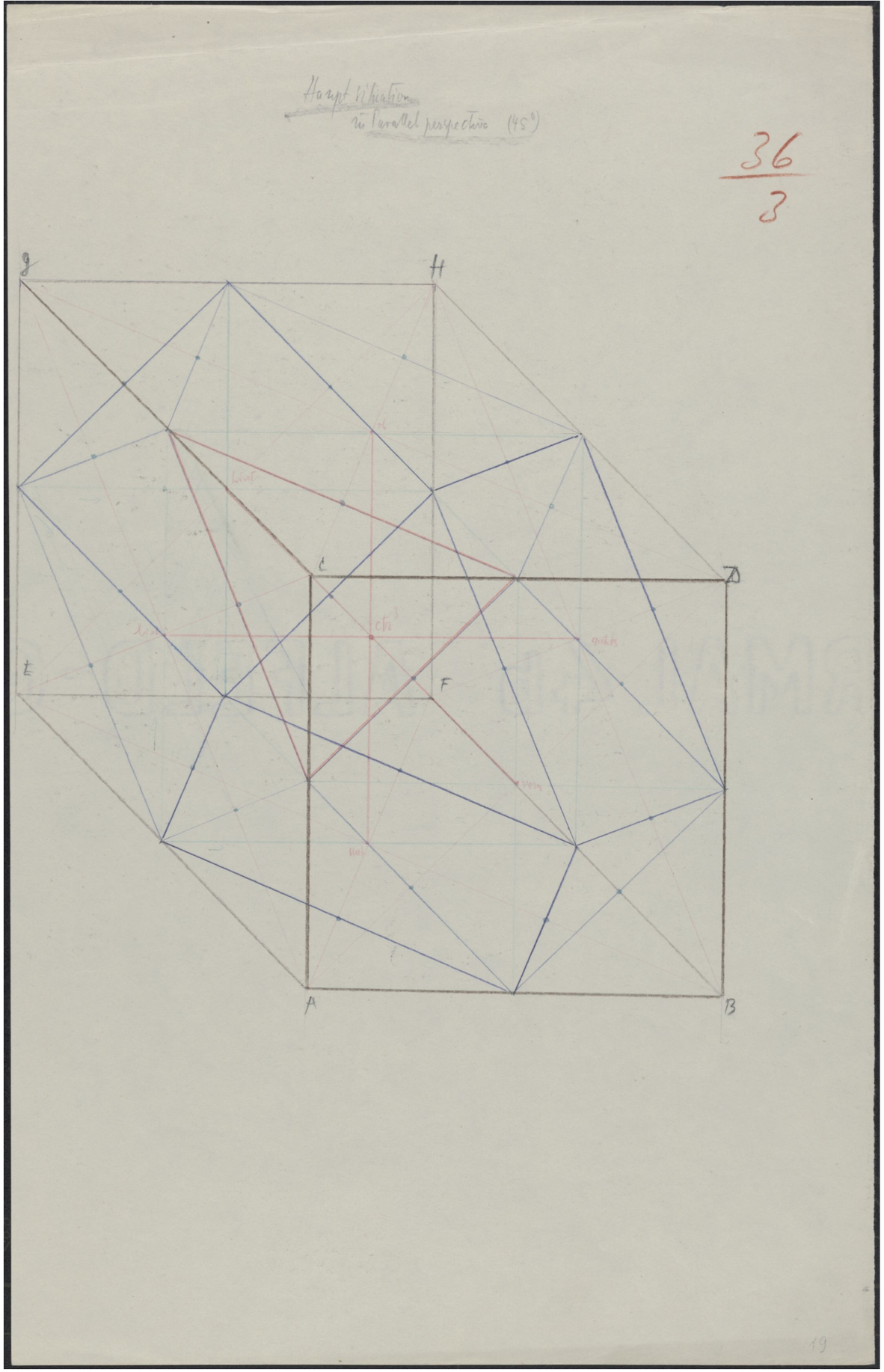
[3] müssten ~~sich~~

[4] \ Maass /



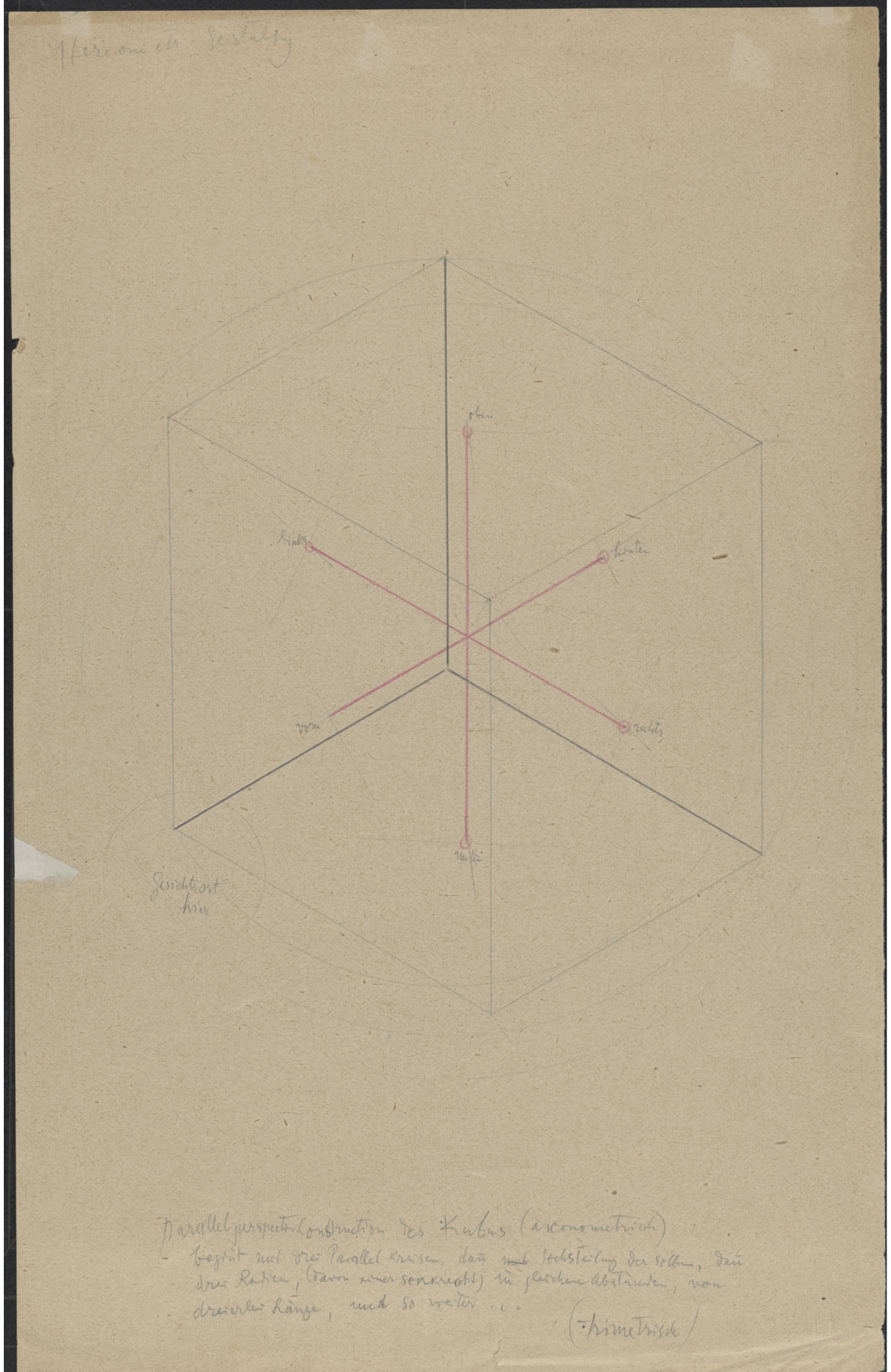
beim 2ten Wege bleibt fest: ABCD und verengern sich
nach Maassgabe dieser Grundlage ABCD nach $A^xB^xC^xD^x$
ABCD „ $A^xB^xC^xD^x$

um wie schon gesagt die kubische Tiefe von ABCD für
die neu gelegenen Kubenpositionen IIten und IIIten Ranges
unverändert beizubehalten.



Hauptsituation

in Parallelperspektive (45°)



Stereometr. Gestaltg

oben

links hinten

vorn rechts

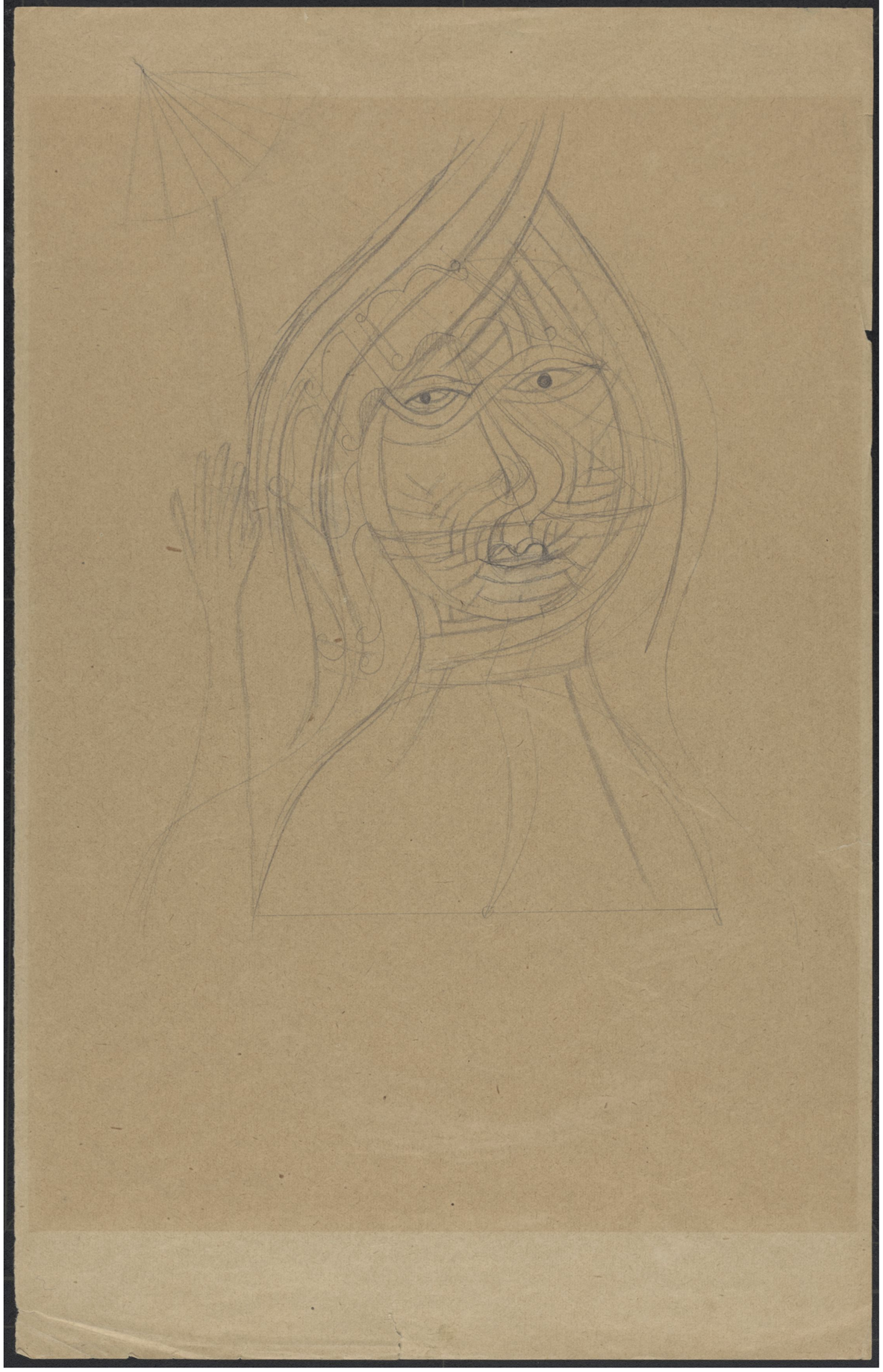
unten

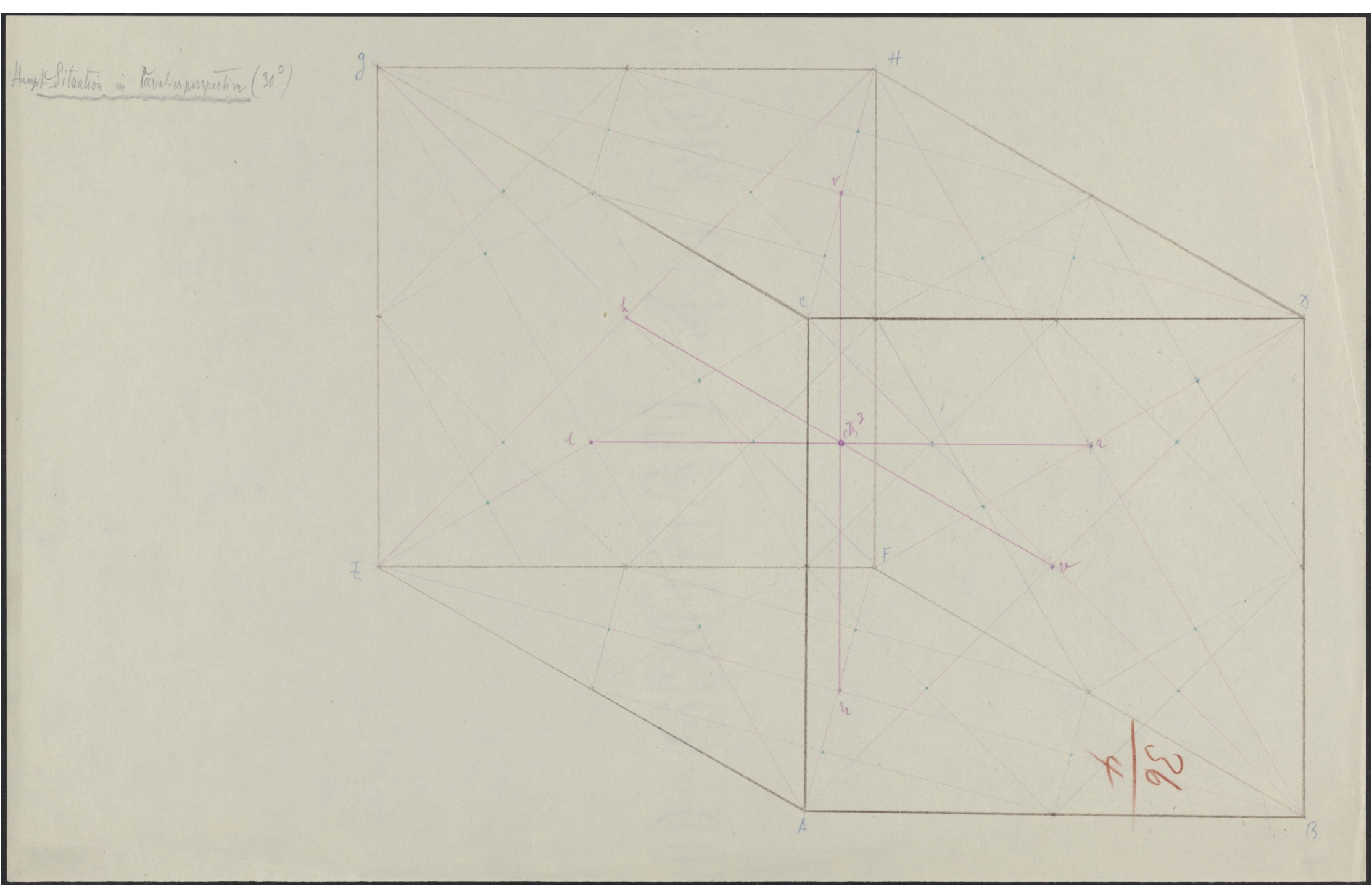
Gesichtsort
hier

parallelperspectiv. Construction des Kubus (axonometrisch)
beginnt mit drei Parallel Kreisen, dann[1] Sechsteilung der selben, dann drei Radien, (davon einer senkrecht) in gleichen Abständen, von dreierlei Länge, und so weiter…

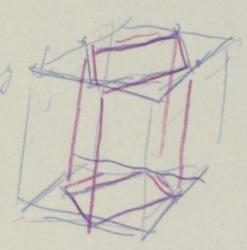
(trimetrisch)

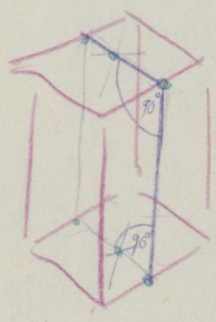
[1] dann ~~mit~~

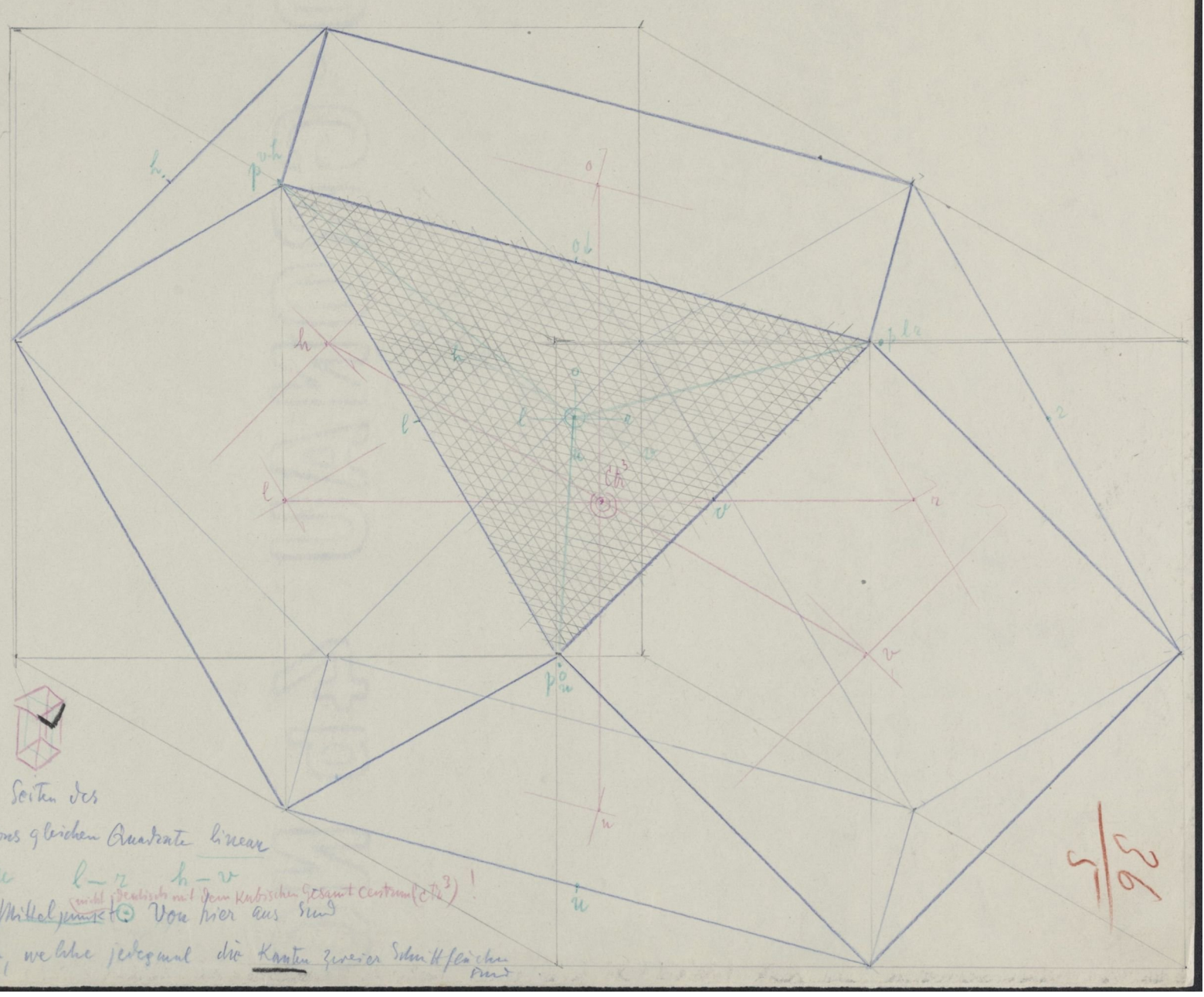




Haupt-Situation in Cavalierperspective (30°)







Hier ist[1] der Vorgang
dreifach
zusammen
gefasst,
wobei dreieckige
Lücken[2] zwischen den Dimensional – verschiedenen Aussen-

Quadraten entstehen. Die Frage nach
der Präzision der Lückenform führt
folgenden Weg.

Dimensionsgleiche oder Gegenflächen
sind rechtwinklig verbungen; diese
Verbindungs
flächen tragen.
in sich eine
Hauptlinie, durch
die Flächenzentren
ganz herumlaufend

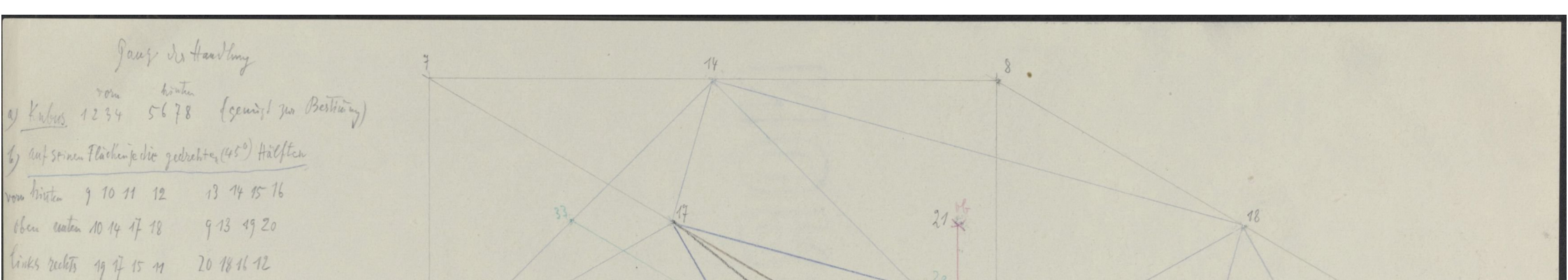
Nun haben die dimensionsverschiedenen Flächen
zwischen sich das Dreieck, und von allen drei Seiten des
Dreieckes aus ist die obige lineare[3] Verbindung der dimensionsgleichen Quadrate linear
zu konstruieren. Drei solche Linien ob - u li - re h - v
schneiden sich in einem vertieft liegenden Mittelpunkt. nicht identisch mit den kubischen Gesamtcentrum (Ctr[3])![4] Von hier aus sind
Strahlen nach den Dreiecksspitzen hin zu ziehn, welche jedesmal die Kanten zweier Schnittflächen
sind.

[1] \ Hier ist /

[2] Lücken ~~in~~ / zwischen \

[3] / lineare \

[4] \ nicht identisch mit den kubischen Gesamtcentrum (Ctr[3])!



Gang der Handlung

vorn hinten

a, Kubus 1 2 3 4 5 6 7 8 (genügt zur Bestimmung)

b, auf seinen Flächen je die gedrehten (45°) Hälften

von hinten ob

oben unten

links rechts

c, Dimensionallinien

oben unten hinten

links rechts

hinten vorn

kubisches Centrum (Ctr[3])

d, eines der Dreiecke 10 11 17[1], welches die Grenze

bezeichnet, innerhalb welcher die kubische Ecke links rechts

eingedrückt wird

vorn

e, Mittellinie der *Verbindungsfläche*[2] von[3] 17.10 nach 19.9 : 28 29 (oben unten)

" " " " 17 11 " 18 12 : 30 31 (links rechts)

" " " " 10 11 " 14 15 : 32 33 (vorn hinten)

Centrum der drei Mittellinien: 34

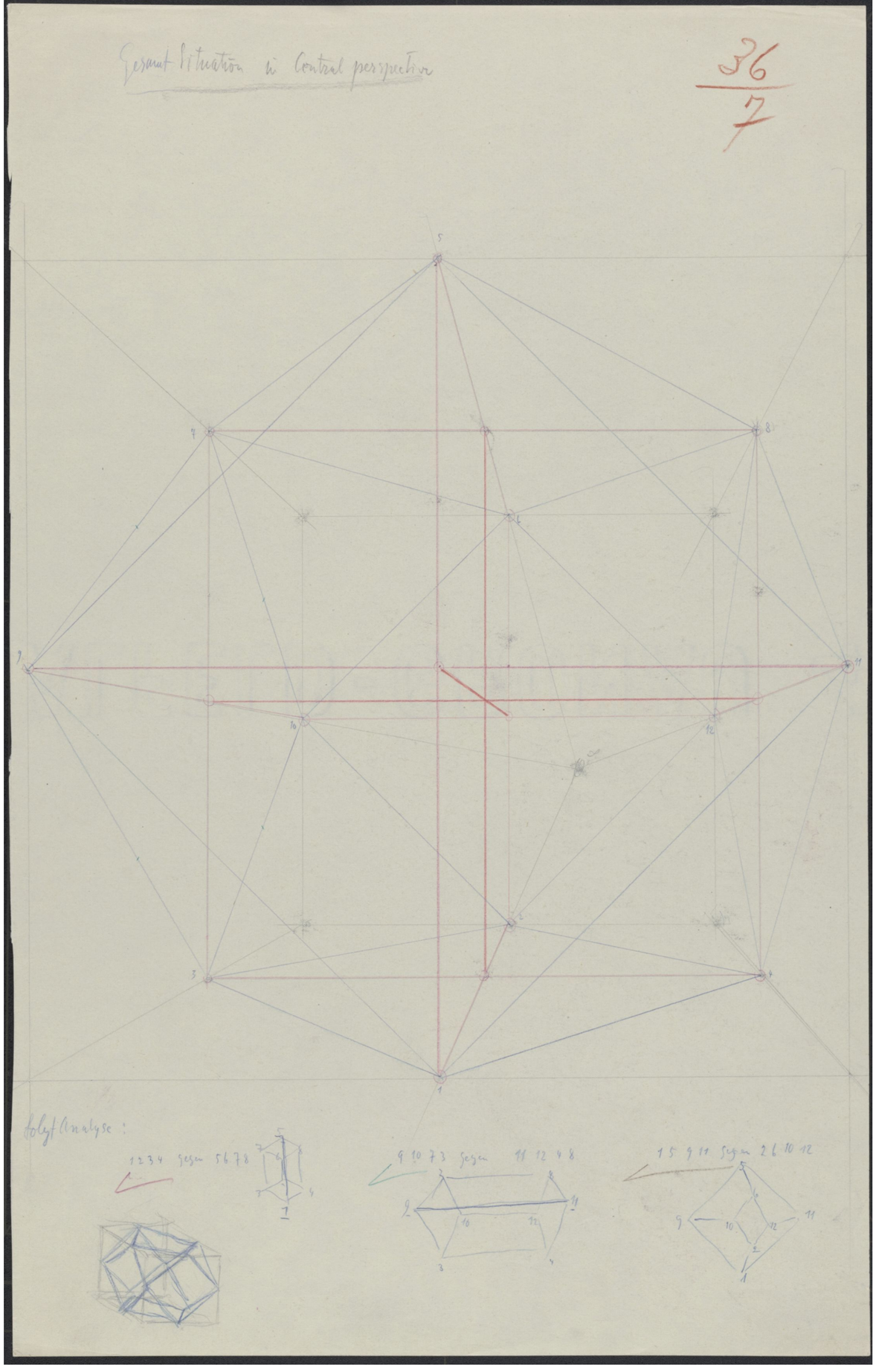
unt

f, Kanten der drei Schnittflächen innerhalb des Dreieckes

[1] / 10 11 17 \

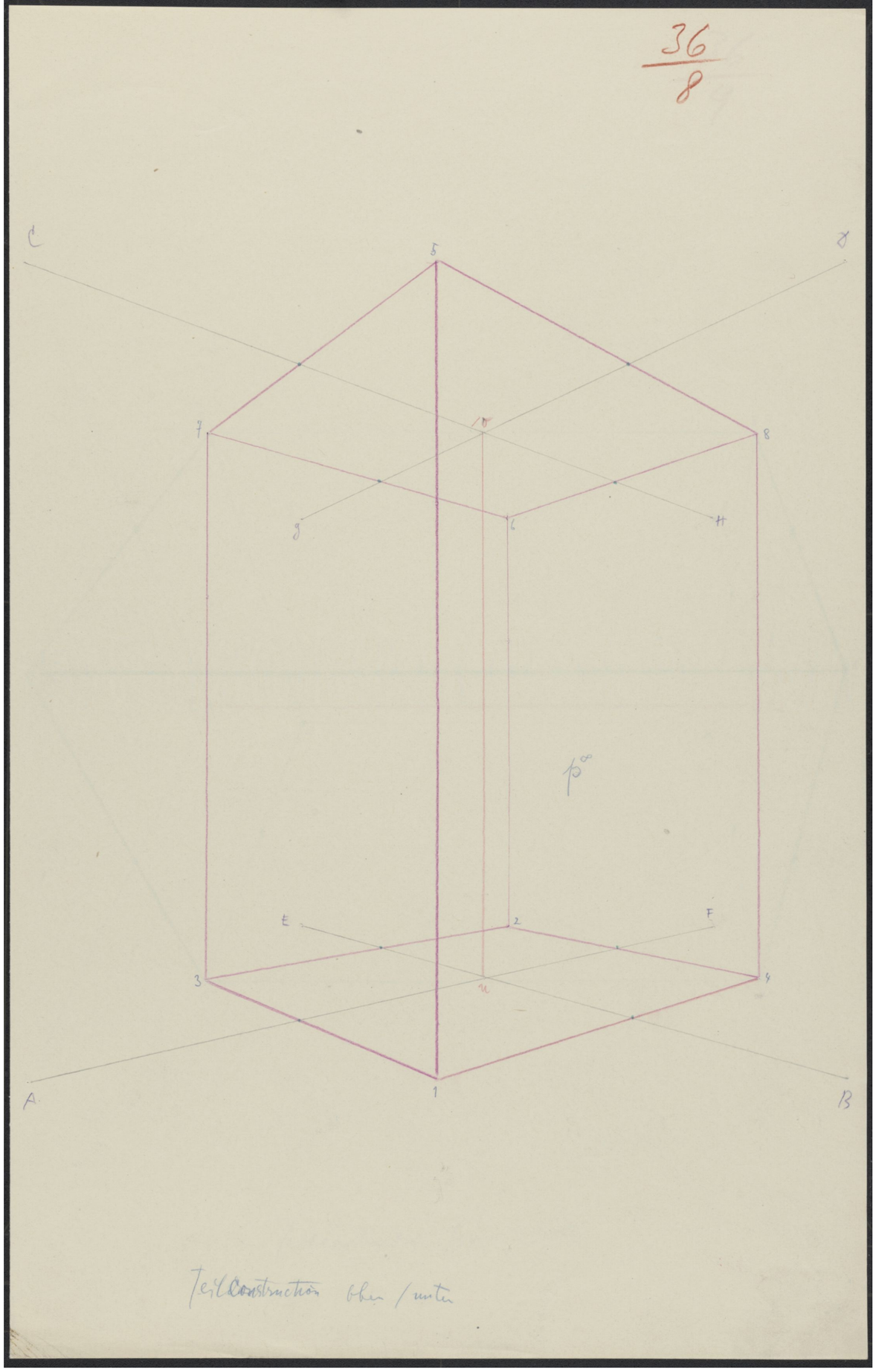
[2] Verbindunksfläche

[3] \ von /



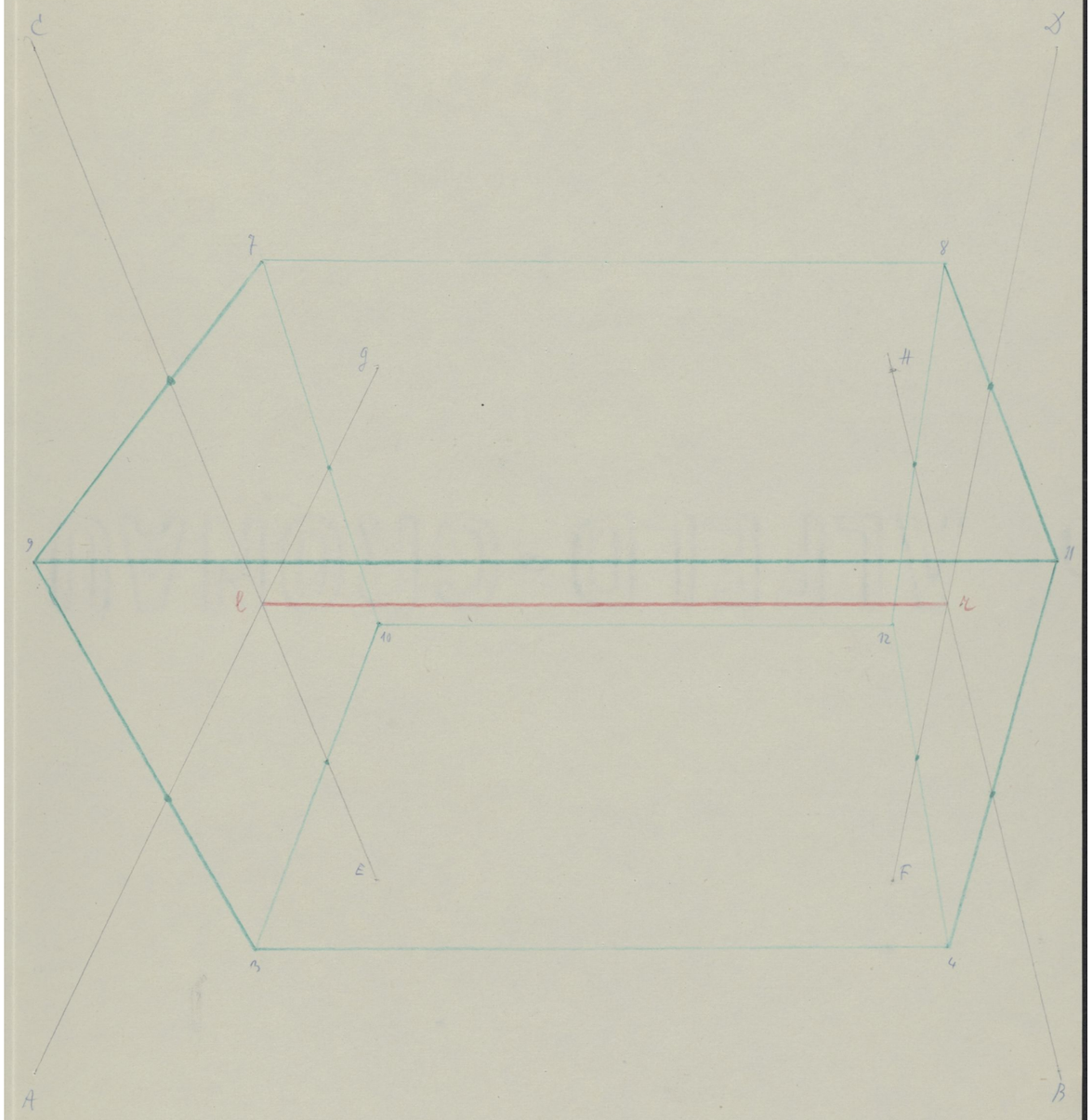
Gesamt Situation in Central perspective

folgt Analyse:



Teilconstruction oben / unten

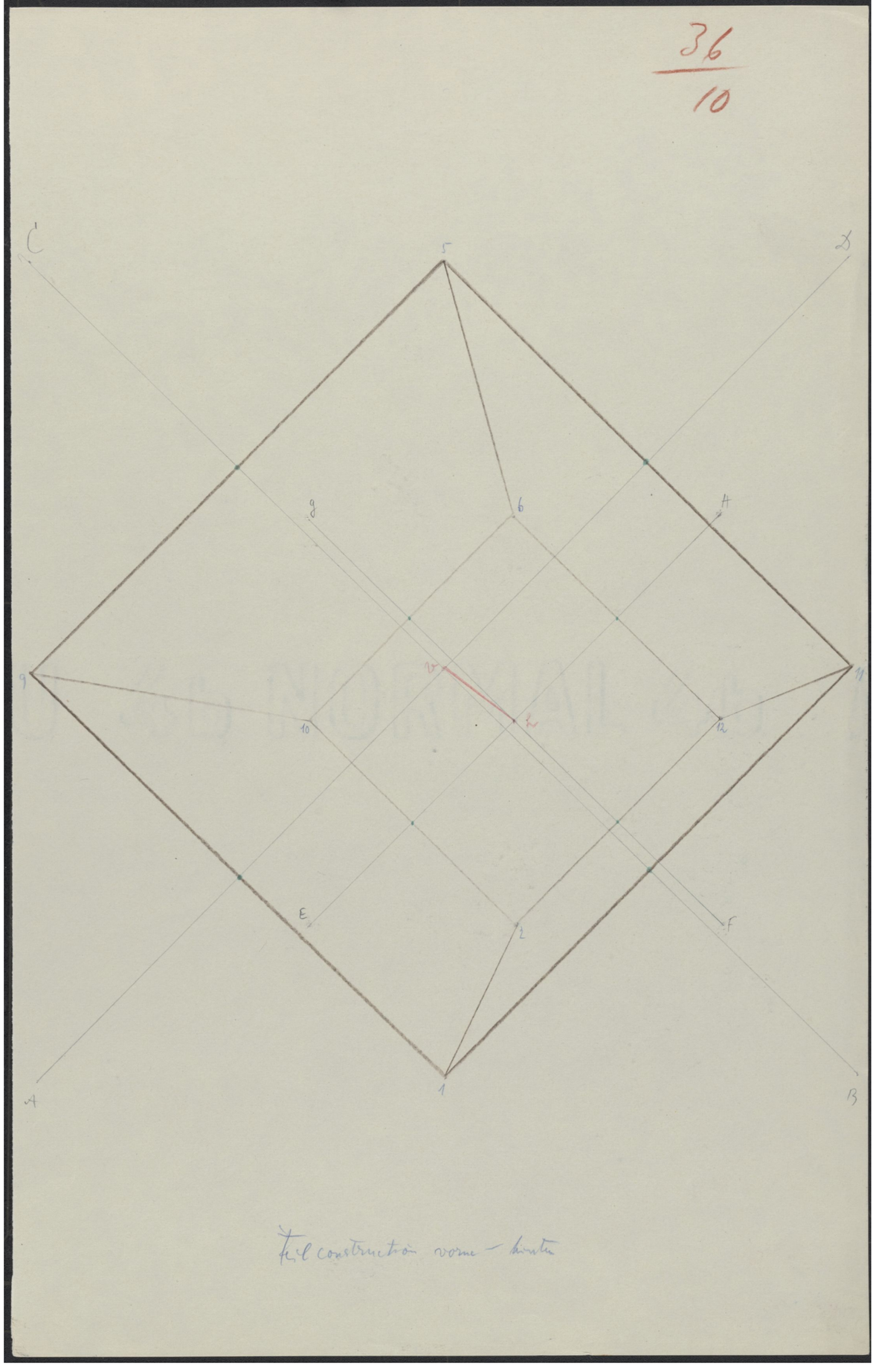
36
9



Teilconstruction links - rechts

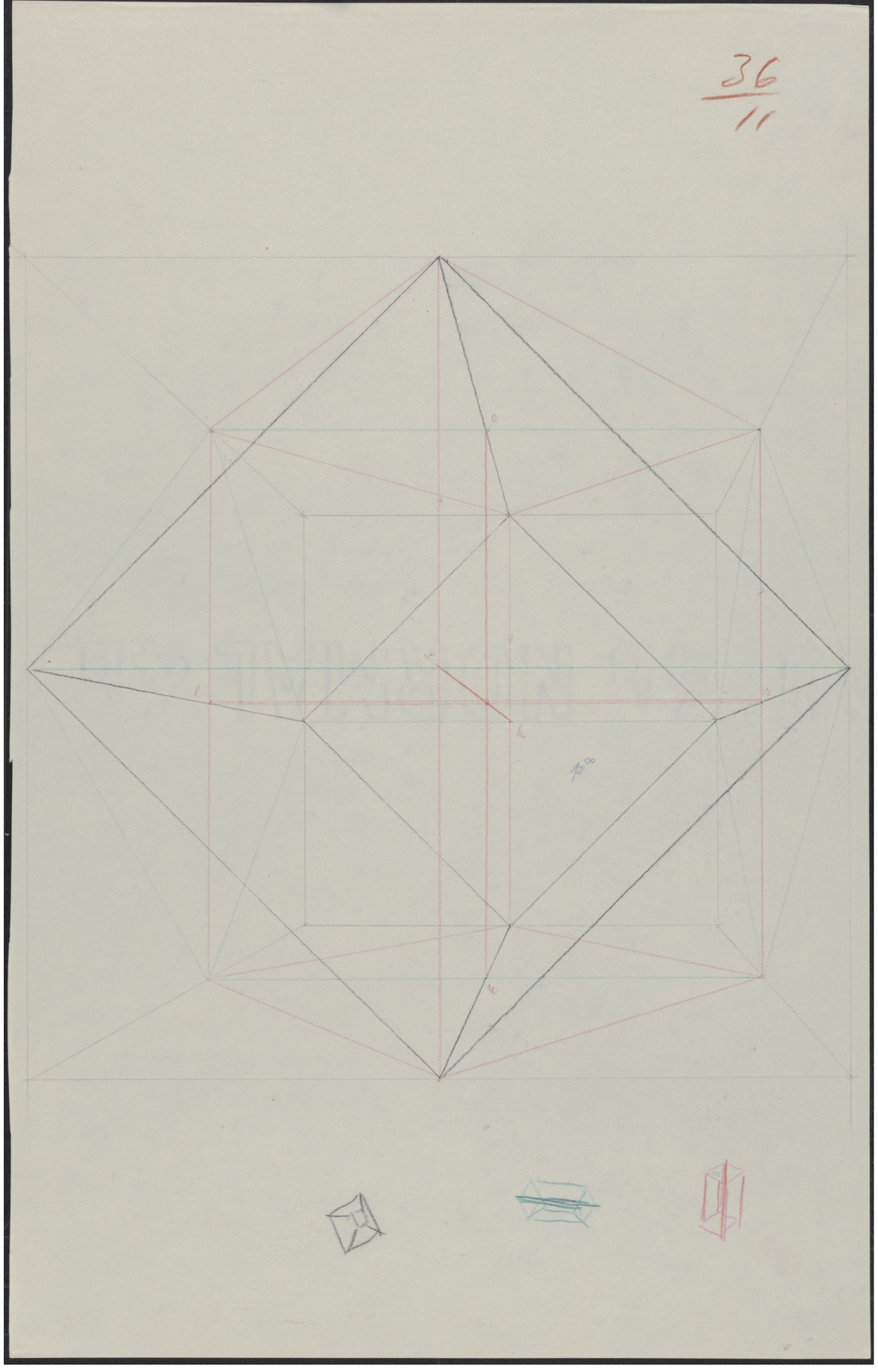
Teilconstruction links - rechts

36
10



Teilconstruction vorne - hinten

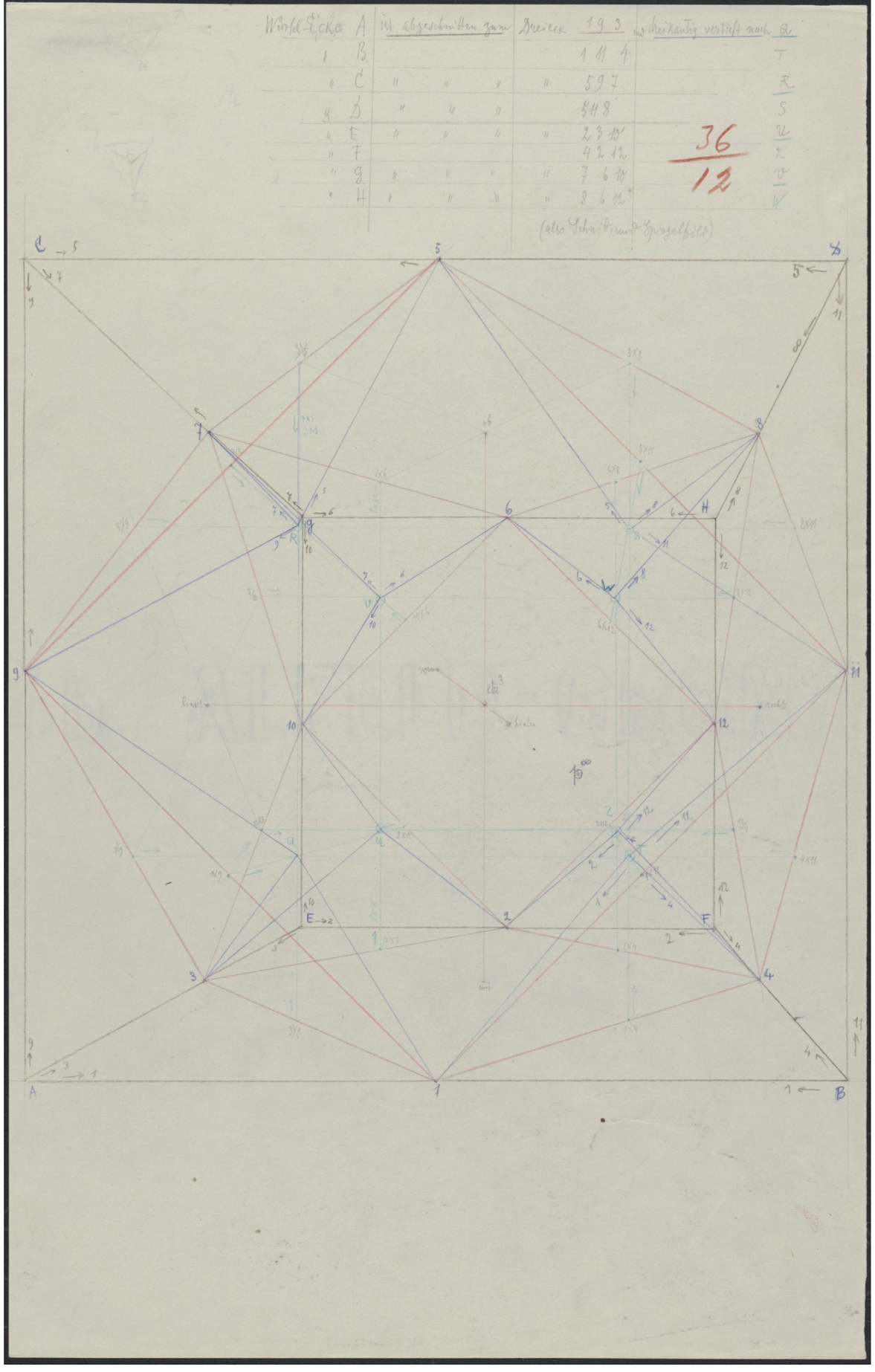
36
11



36
2

Verletzte Ecken des Kubus

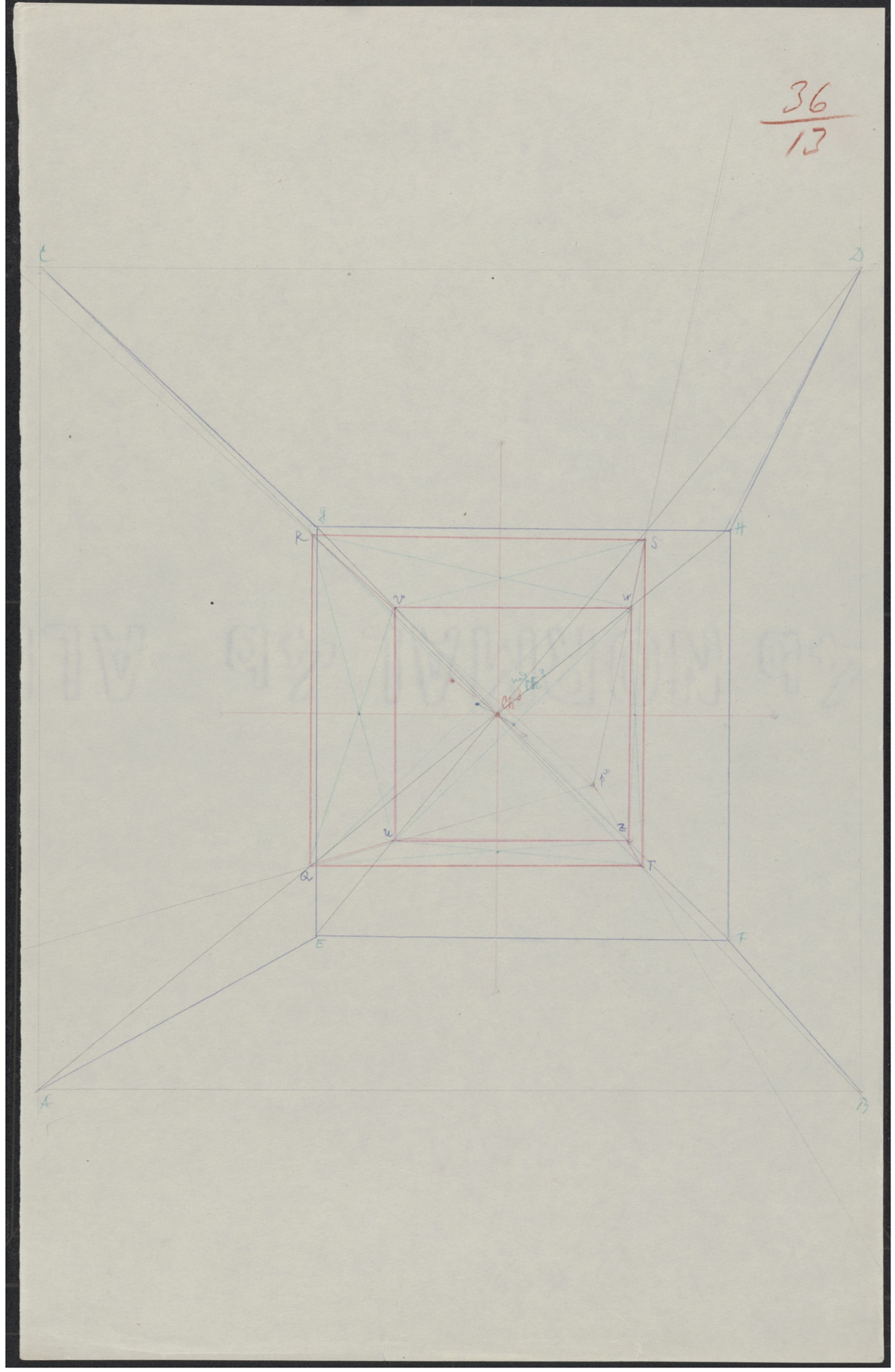
Verletzte Ecken des Kubus



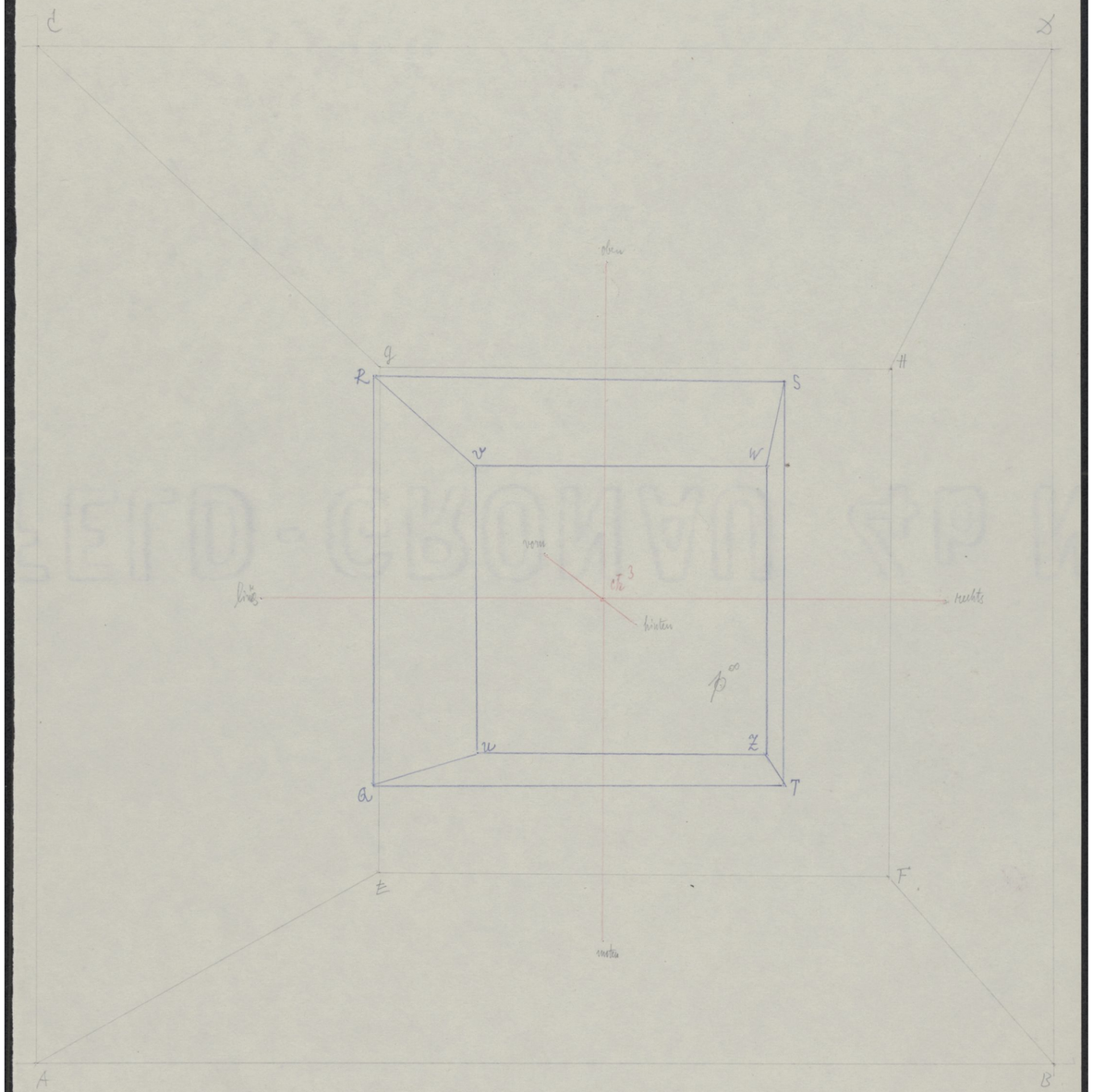
Würfel-Ecke A ist abgeschnitten zum Dreieck 1 9 3 und dreikantig vertieft nach Q

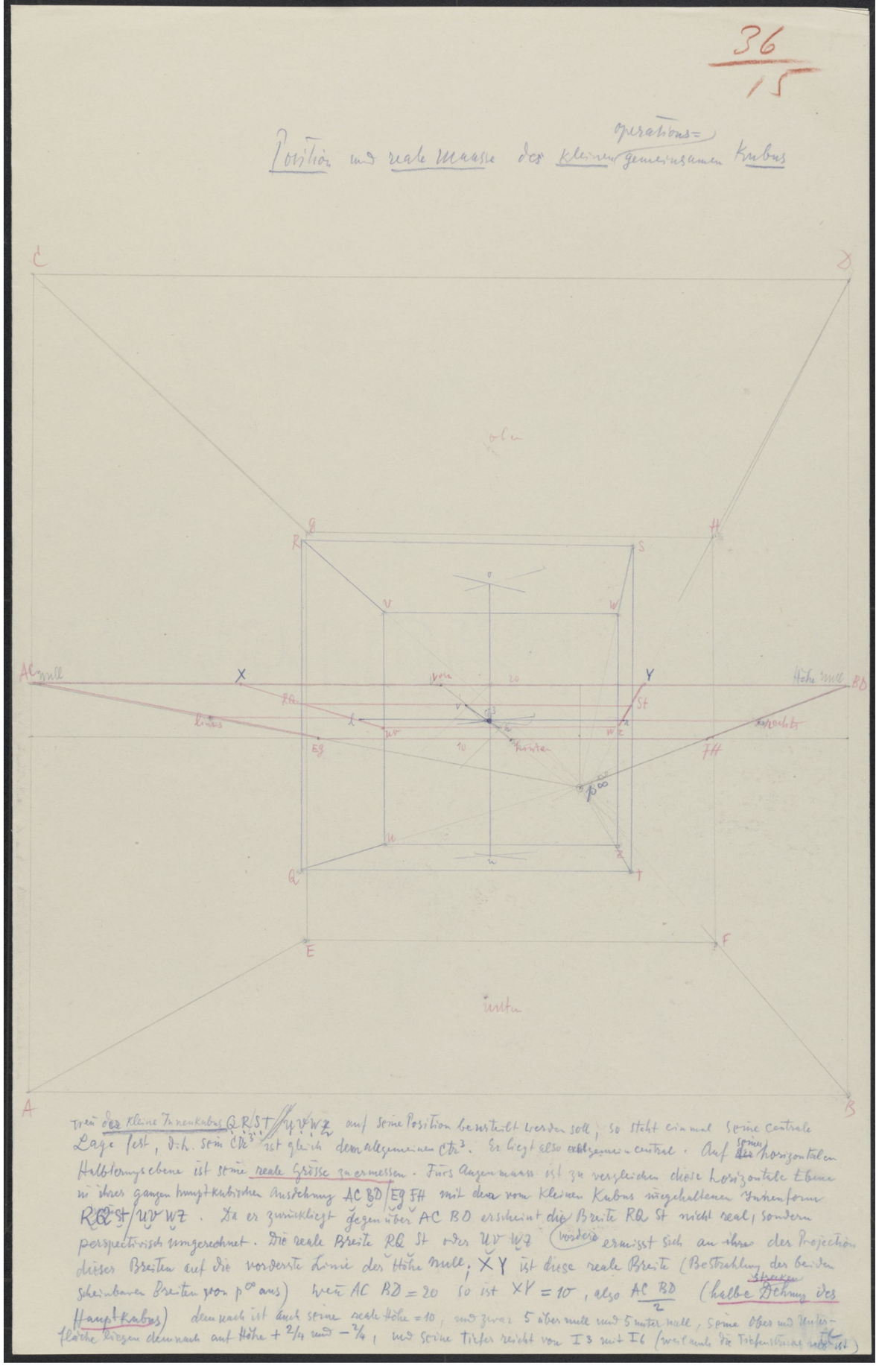
(also Schnitt und Spiegelbild)

36
13



36/14


C
D
oben
g
H
R
S
v
w
vorn
ch^3
links
rechts
hinten
p^∞
u
z
Q
T
E
F
unten
A
B



Position und reale Maasse des kleinen operations-gemeinsamen[1] Kubus

Wenn der kleine Innenkubus QRST/UVWZ auf seine Position beurteilt werden soll, so steht einmal seine centrale Lage fest, d.h. sein Ctr³ ist gleich dem allgemeinen Ctr³. Er liegt also allgemein central. Auf seiner[2] horizontalen Halbierungsebene ist seine reale Grösse zu ermessen. Fürs Augenmass ist zu vergleichen diese horizontal Ebene in ihrer ganzen hauptkubischen Ausdehnung ACBD/EGFH mit der vom Kleinen Kubus innegehaltenen Innenform RQST/UVWZ. Da er zurückliegt gegenüber AC BD erscheint die vordere[3] Breite RQ St nicht real, sondern perspectivisch umgerechnet. Die reale Breite RQ St oder UV WZ ermisst sich an der Projection dieser Breiten auf die vorderste Linie der Höhe null; X Y ist diese reale Breite (Bestrahlung der beiden scheinbaren Breiten von p∞ aus) Wenn AC BD = 20 so ist XY = 10, also AC BD / 2 (halbe Strecken Dehnung[4] des Hauptkubus) demnach ist auch seine reale Höhe = 10, und zwar 5 über null und 5 unter null, seine Ober und Unterfläche liegen demnach auf Höhe +2/4 und -2/4, und seine Tiefe reicht von I3 mit I6 (weil auch die Tiefenstrecke halb ist)

---

[1] \ operations-/gemeinsamen

[2] ~~der~~ \ seiner /

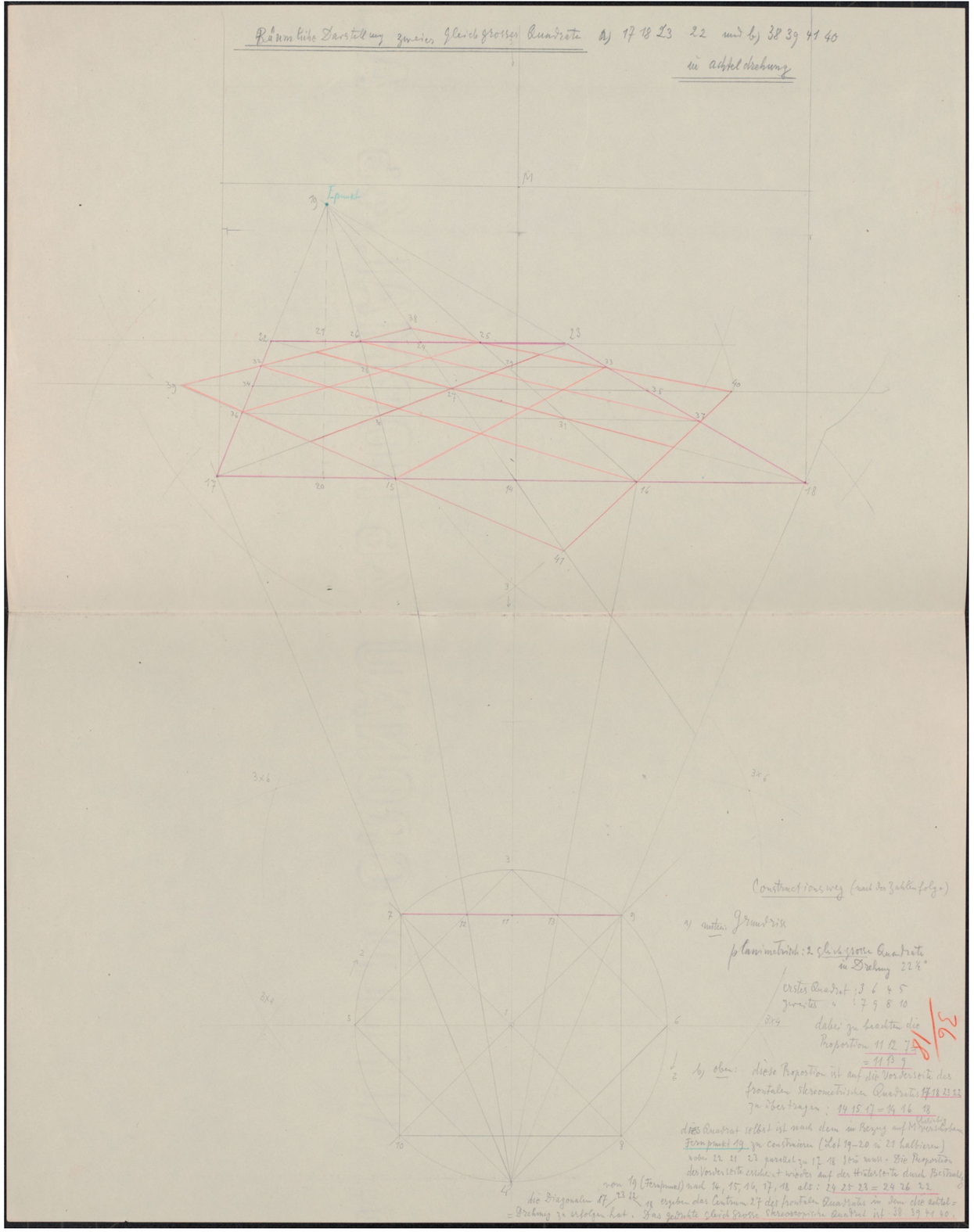
[3] / vordere \

[4] \Strecken/Dehnug

andere Wege zur
Zwischenposition

36
16

andere Wege zur
Zwischenposition



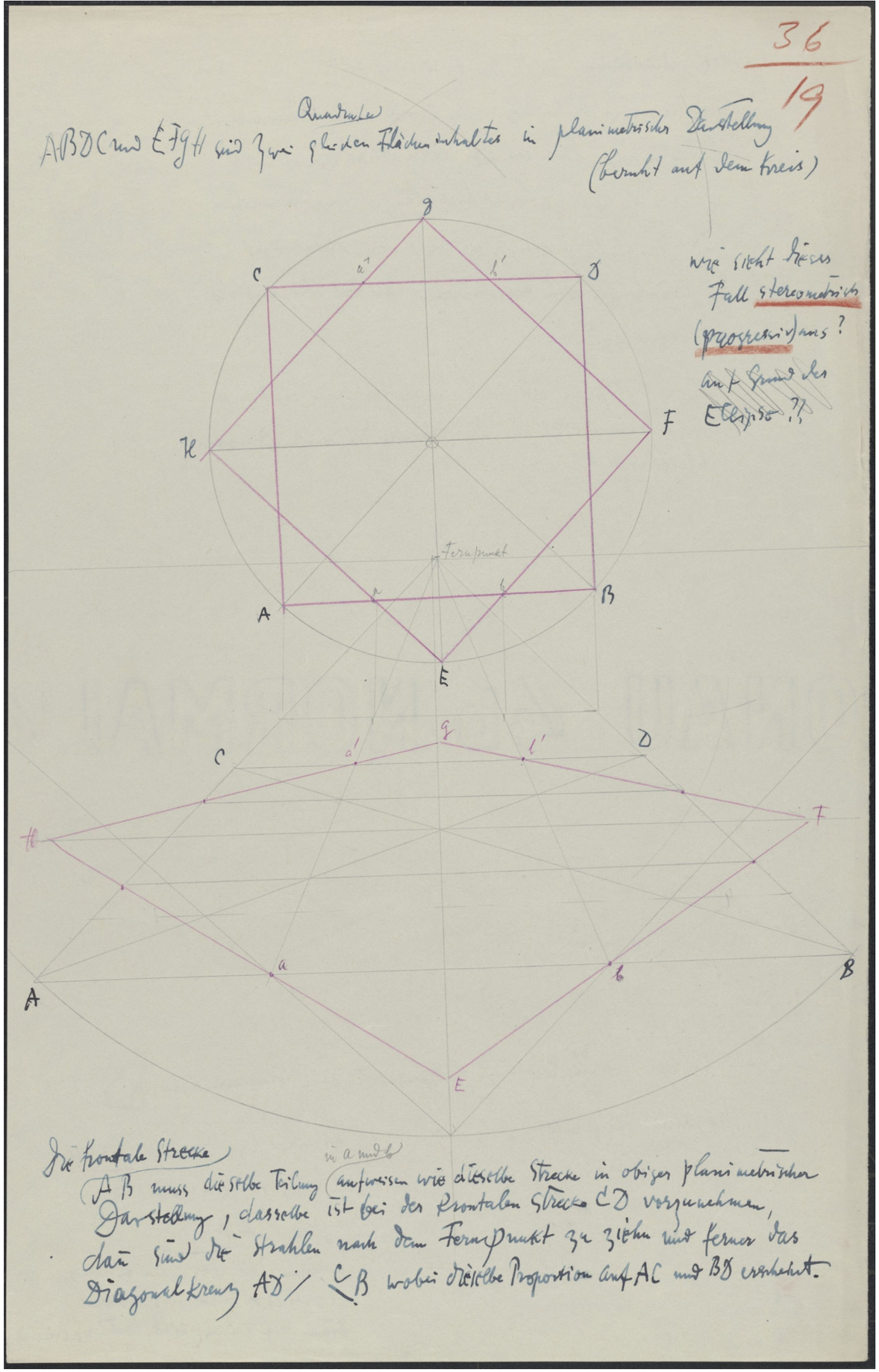
Räumliche Darstellung zweier gleich grosser Quadrate a, 17 18 23 22 und b, 38 39 41 40

in Achteldrehung

Contructionsweg (nach der Zahlenfolge)

a, unten Grundriss
planimetrisch: 2 gleich grosse Quadrate
in Drehung
erstes Quadrat: 3 6 4 5
zweites „ : 7 9 8 10
dabei zu beachten die
Proposition 11 12 7=
= 11 13 9
b, oben: diese Proposition ist auf die Vorderseite des
frontalen stereometrischen Quadrates 17 18 23 22
zu übertragen: 14 15 17 = 14 16 18
dies Quadrat selbst ist nach dem in Bezug auf M beliebig[1] verschobenen
Fernpunkt 19 zu construieren (Lot 19 – 20 in 21 halbieren)
wobei 22 21 23 parallel zu 17 18 sein muss. Die Proposition
der Vorderseite erscheint wieder auf der Hinterseite durch Bestrahlung
von 19 (Fernpunkt) nach 14, 15, 16, 17, 18 als 24 25 23 = 24 26 22
Die Diagonalen 17-23 22-18 ergeben das Centrum 27 des frontalen Quadrates in dem die Achtel-
drehung zu erfolgen hat. Das gedrehte gleich grosse stereoscopische Quadrat ist 38 39 41 40

[1] \ beliebig /



ABDC und EFGH sind zwei Quadrate[1] gleichen Flächeninhaltes in planimetrischer Darstellung
(beruht auf dem Kreis)

wie sieht dieser
Fall stereometrisch
(progressiv) aus?[2]

Die frontale Strecke[3] AB muss dieselbe Teilung in a und b[4] aufweisen wie dieselbe Strecke in obiger planimetrischer Darstellung, dasselbe ist bei der frontalen Strecke CD vorzunehmen,
dann sind die Strahlen nach dem Fernpunkt zu ziehn und ferner das Diagonalkreuz AD CB wobei dieselbe Proportion auf AC und BD erscheint.

---

[1] \ Quadrate /

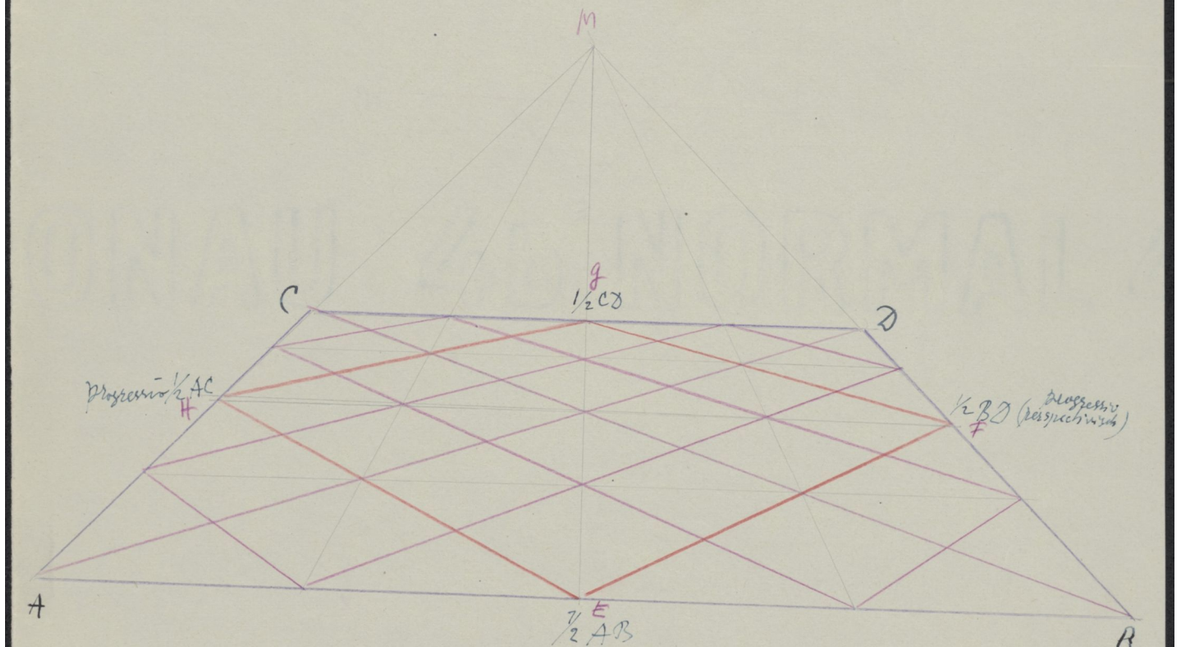
[2] aus? // ~~auf Grund der // Ellipse??~~

[3] \ Die frontale Strecke /

[4] \ in a und b /

die Operationen auf den Horizontalflächen sind von
grundlegender Bedeutung, weil sie das Fundament
bedeuten auf dem sich die Höhendimension anreiht.
es ist daher geboten hier länger zu verweilen.
Die Darstellung ist hier besonders detailliert
zu erörtern; ihre[1] verschiedenen Mittel ist möglichst
zu vervollständigen.

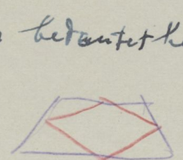
Später ist auch vom frontalen Eindruck
abzudrehn, was aus der linear diagonalen Darstellung
ableitbar ist.



progressiv ½ AC

½ BD (progressiv perspectivisch)

Quadr. im Quadrat bei[2] Drehung bedeutet halben Flächeninhalt



Progressiv dargestellt

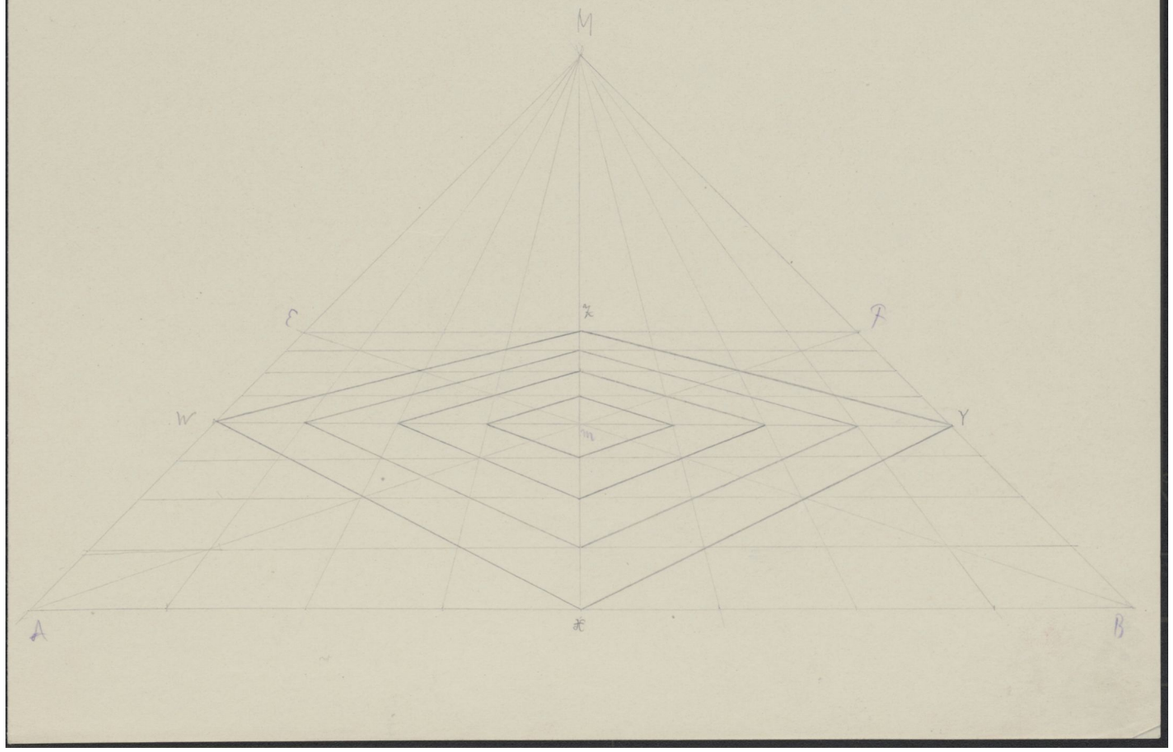
ist also das „Quadrat" EFGH
halb so gross wie das
Quadrate ABDC,
müsste dann also zum Kubus
erweitert auch nur halbe
Höhe aufweisen (nicht frontaler KleinKubus)

[1] ~~die~~ \ ihre /

[2] ~~als~~ \ bei /

36
20

W X Y Z als Kubengrundfläche halb so gross wie A B F E und concentrisch gedreht in m

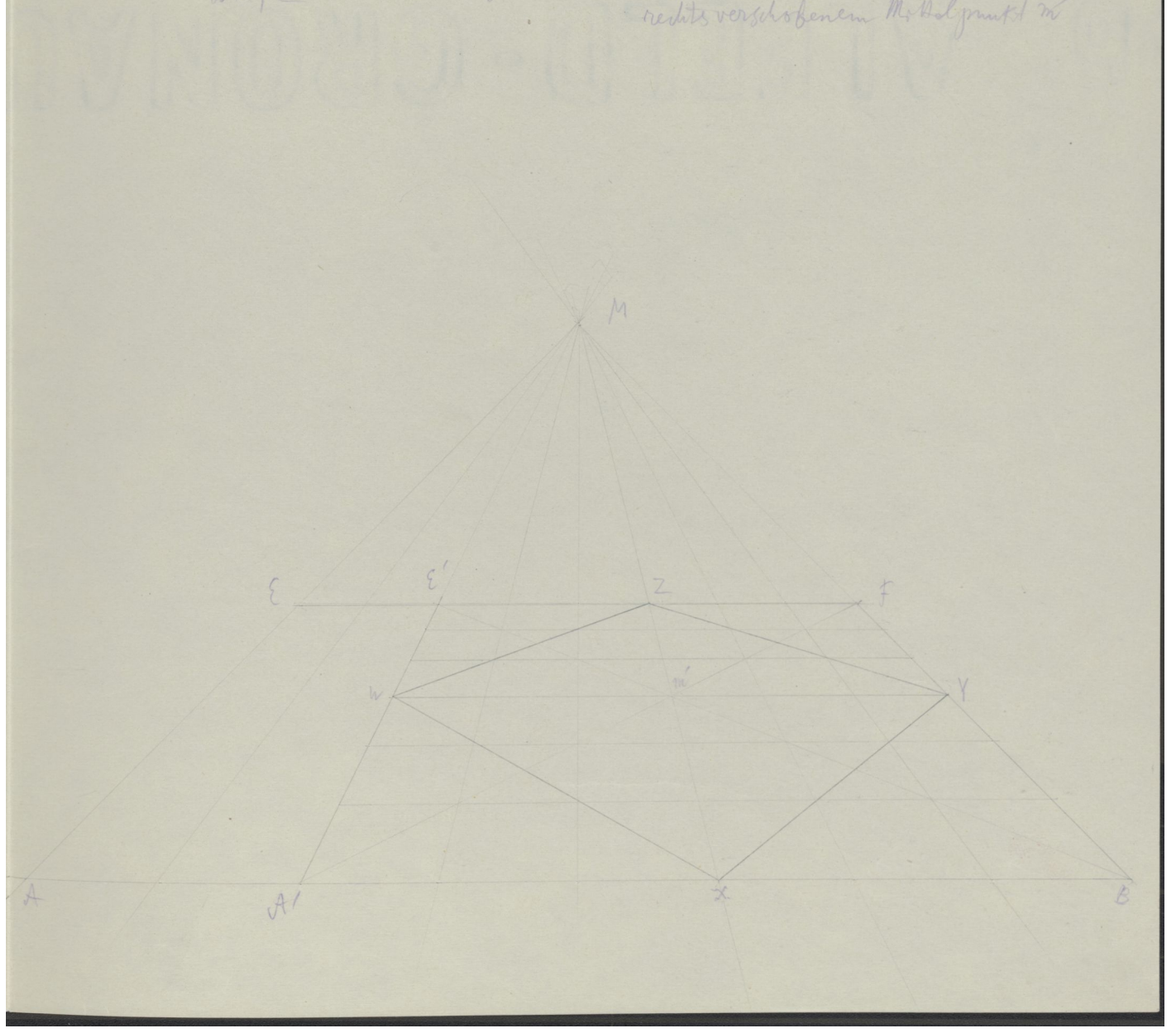


W X Y Z als Kubengrundfläche halb so gross wie A B F E und concentrisch[1] gedreht in m

[1] \ concentrisch /

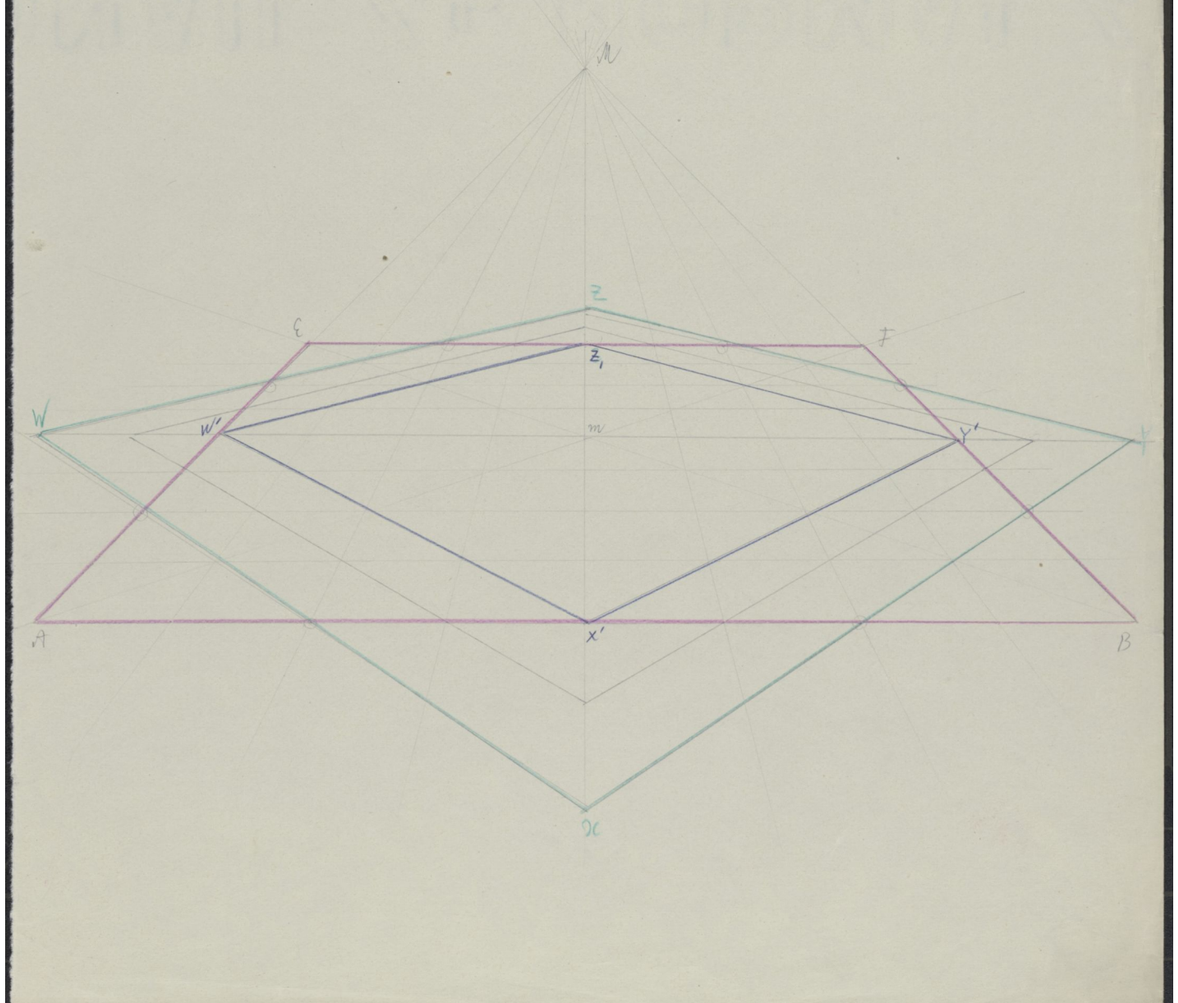
36
22

W X Y Z als vierecks Grundfläche kleiner als A B F E und gedreht im rechts verschobenem Mittelpunkt m



36
21

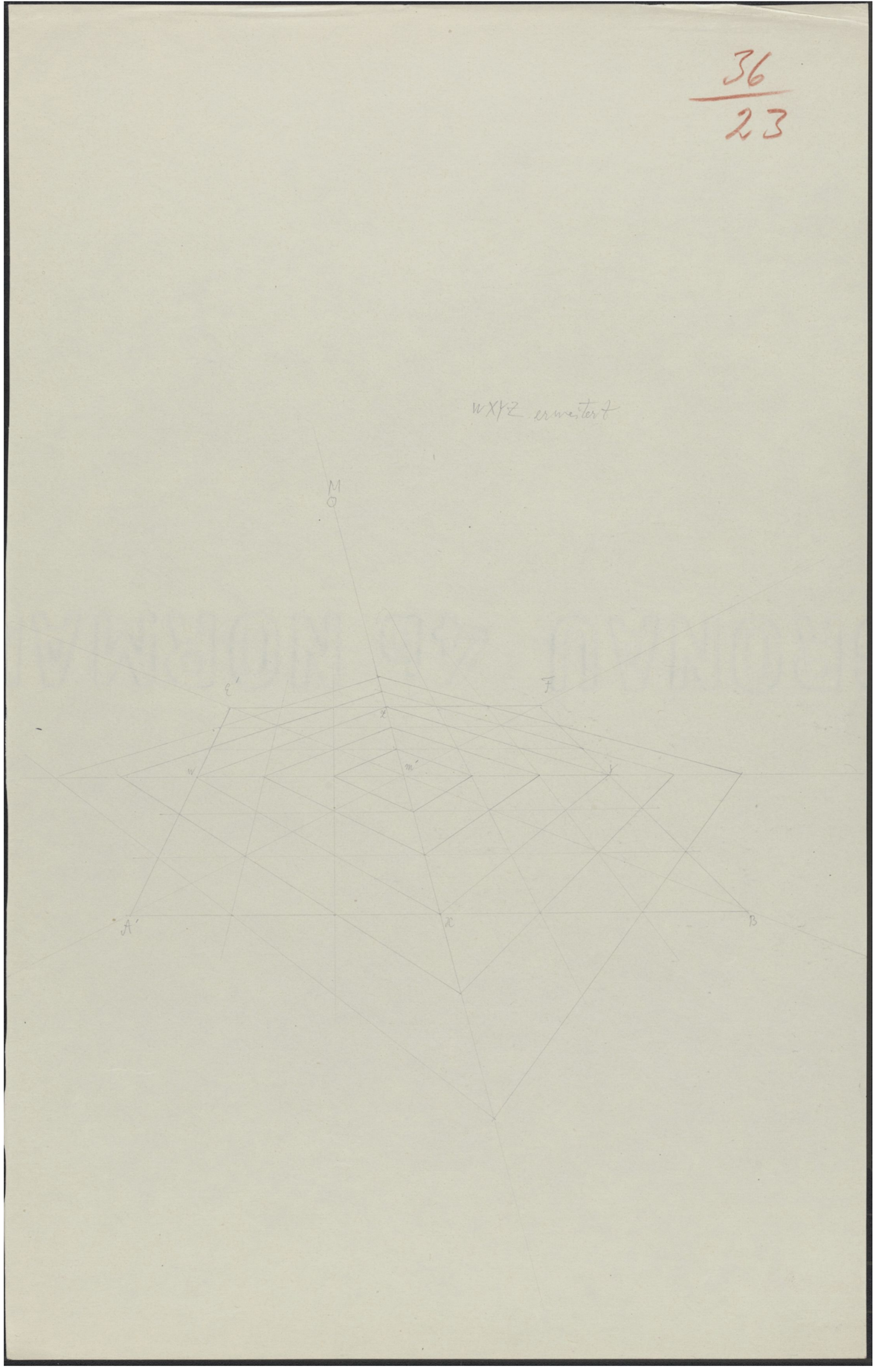
Kubenfläche ABFE mit ihr von gleicher Grösse, aber gedreht: WXYZ falsch
" " " halber " und gedreht: W'X'Y'Z' richtig



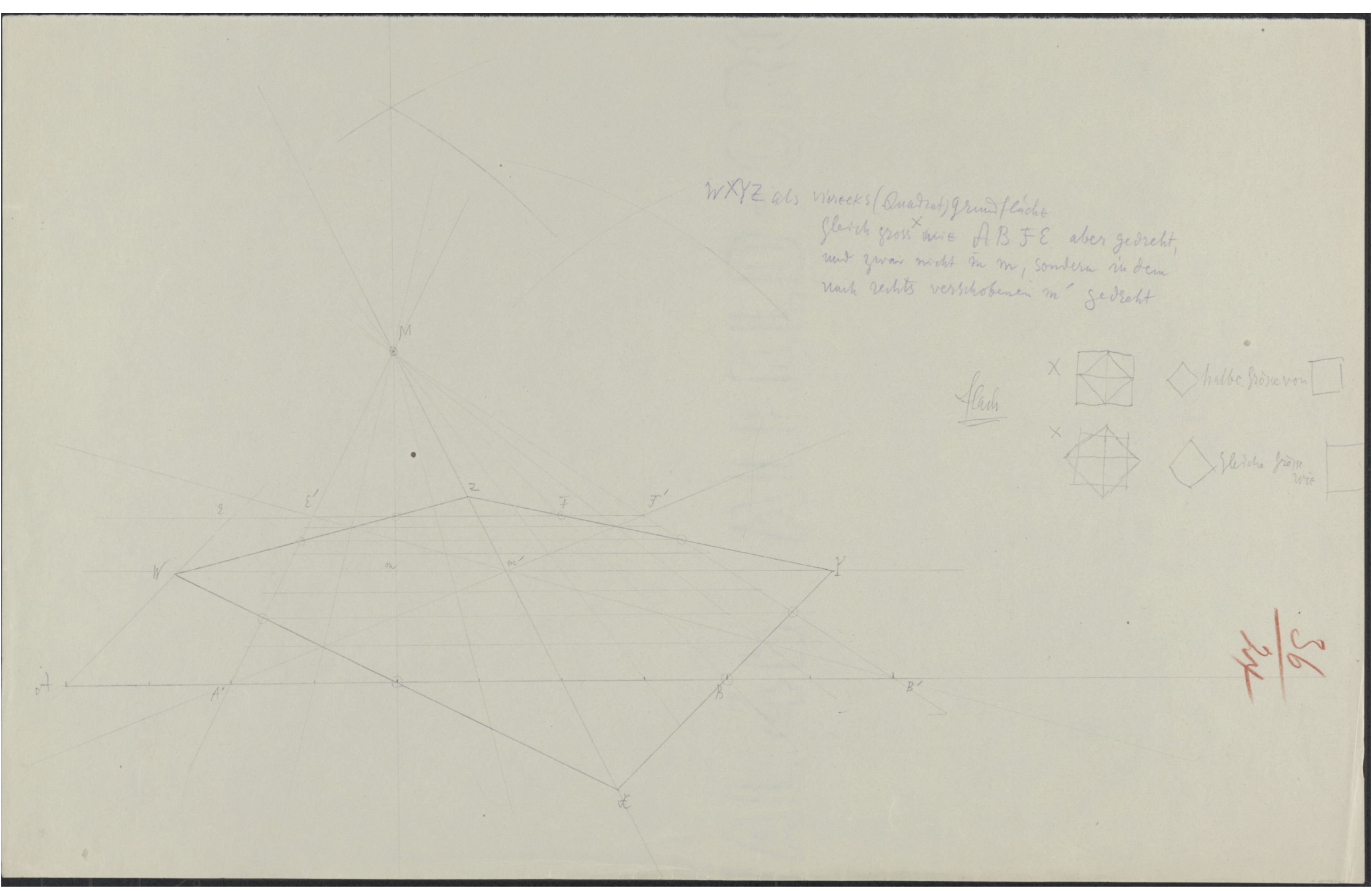
<u>Kubenfläche ABFE</u> mit ihr von gleicher Grösse, aber gedreht: WXYZ falsch
" " " halber " und gedreht: W'X'Y'Z' richtig

36
23

WXYZ erweitert



WXYZ erweitert

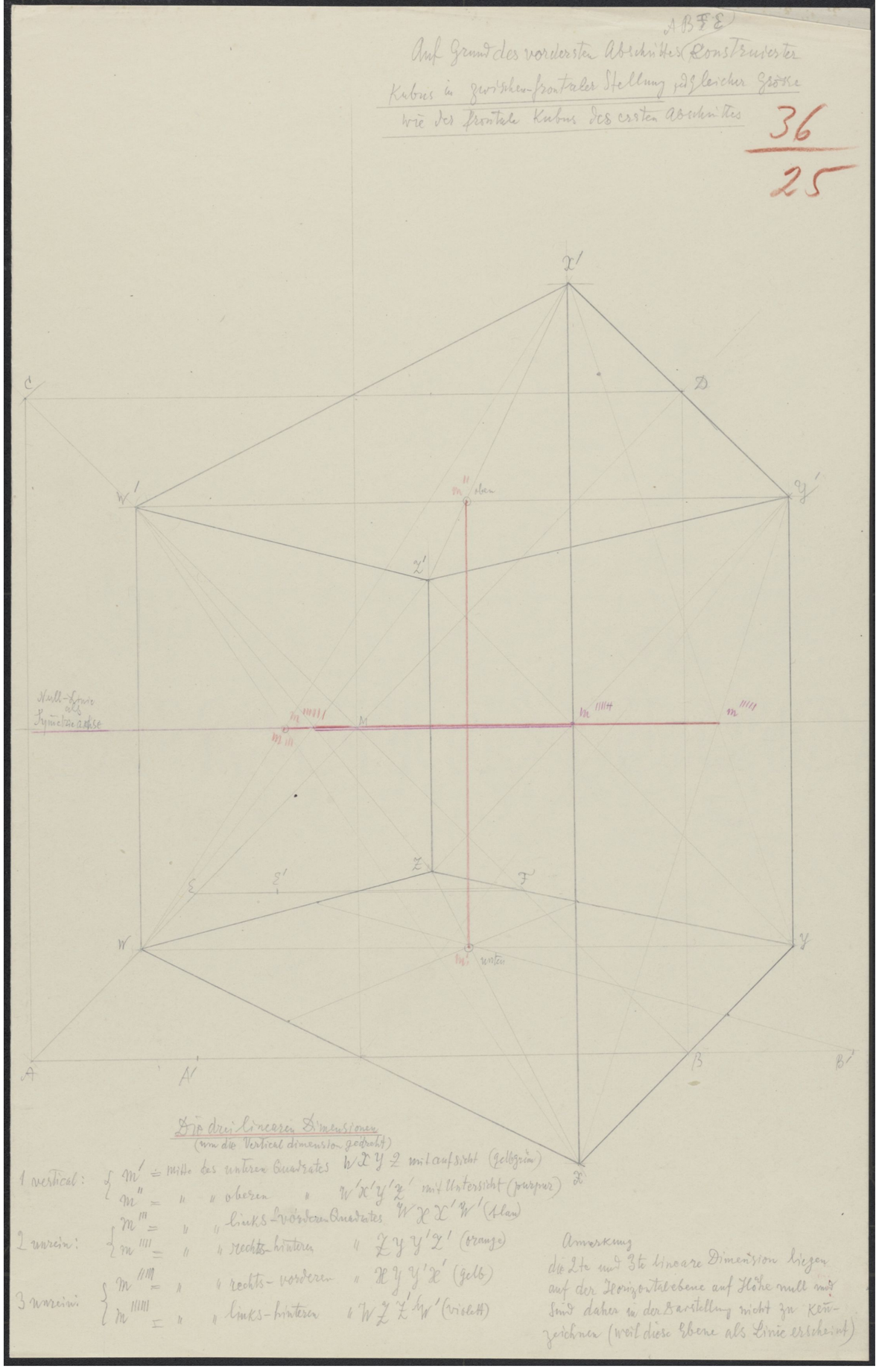


WXYZ als Vierecks (Quadrat) Grundfläche
gleich gross[x] wie ABFE aber gedreht,
und zwar nicht in m, sondern in dem
nach rechts verschobenen m' gedreht

flach

halbe Grösse von

gleiche Grösse wie



Auf Grund des vordersten Abschnittes ABFE[1] construierter
Kubus in zwischen-frontaler Stellung in gleicher Grösse
wie der frontale Kubus des ersten Abschnittes

Null-Linie
als
Symmetrieachse

Die drei linearen Dimensionen
(um die Verticaldimension gedreht)

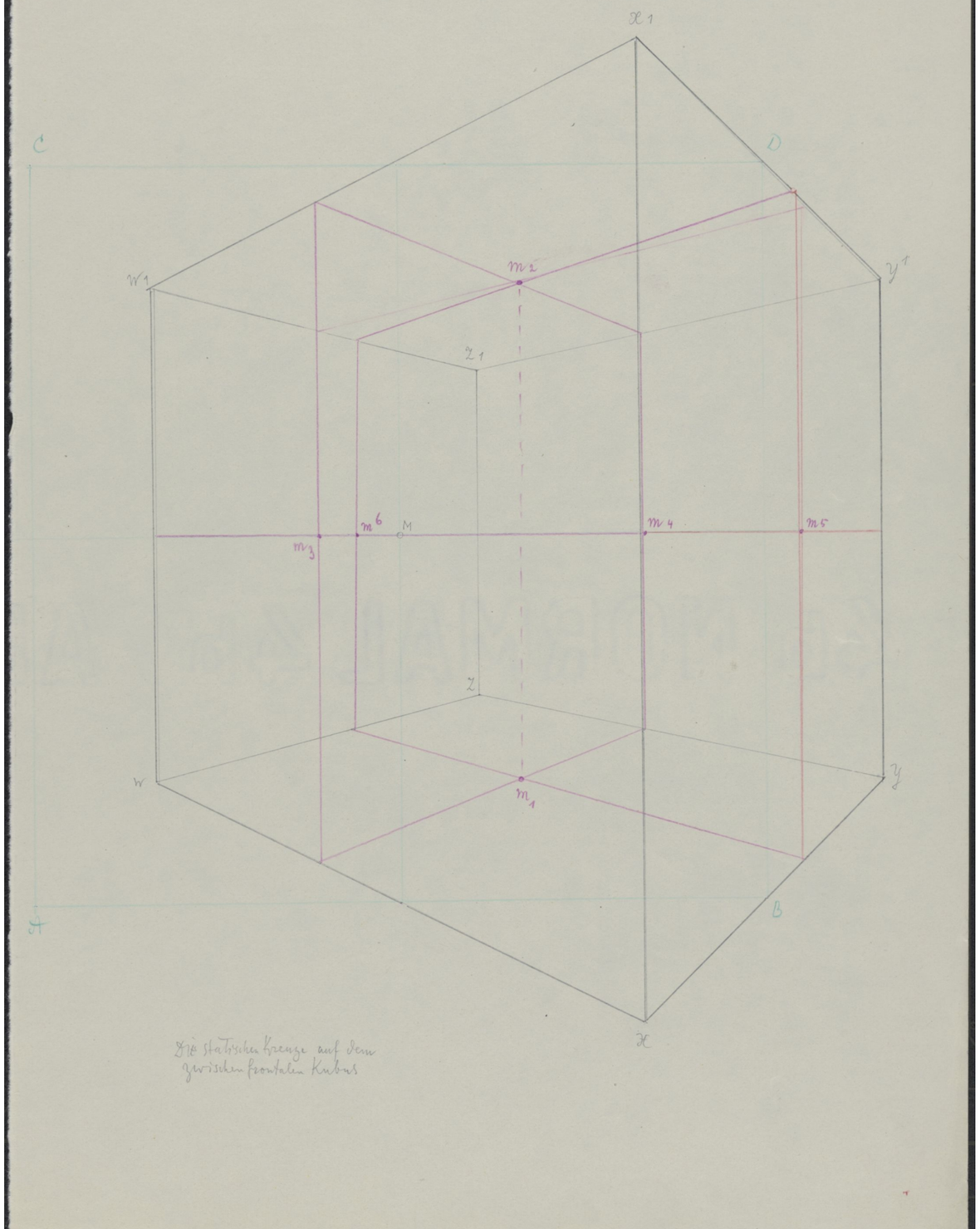
1 vertical: m′ = Mitte des unteren Quadrates WXYZ mit Aufsicht (gelbgrün)
m″ = „ „ oberen „ W′X′Y′Z′ mit Untersicht (purpur)
2 unrein: m‴ = „ „ links-vorderen Quadrates WXX′W′ (blau)
m⁗ = „ „ rechts-hinten „ ZYY′Z′ (orange)
3 unrein: m′⁗ = „ „ rechts-vorderen „ XYY′X′ (gelb)
m‚⁗ = „ „ links-hinteren „ WZZ′W′ (violett)

Anmerkung
die 2te und 3te lineare Dimension liegen auf der Horizontalebenen auf Höhe null und sind daher in der Darstellung nicht zu kenn-zeichnen (weil diese Ebene als Linie erscheint)

[1] \ ABFE /

36

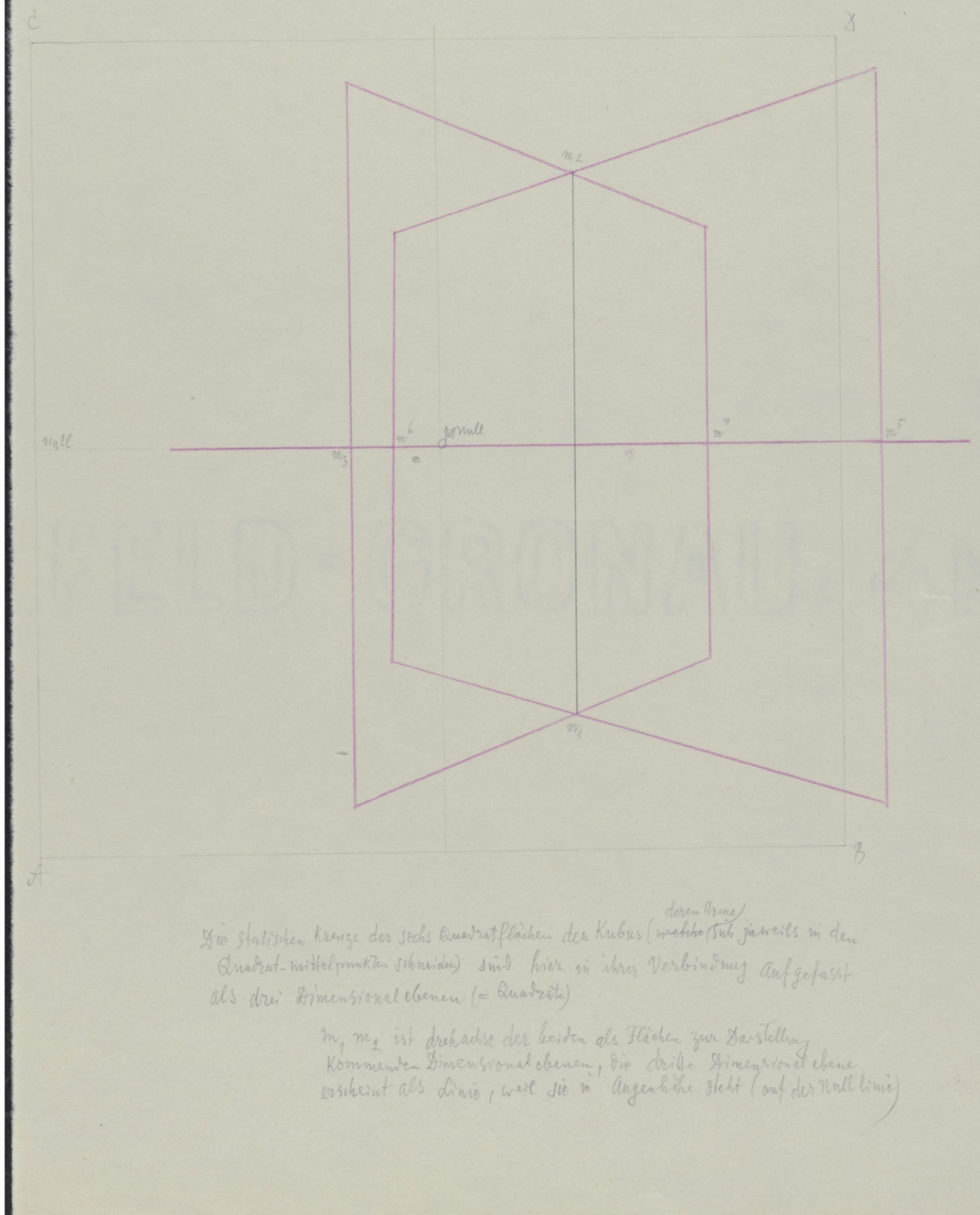
26



Die statischen Kreuze auf dem zwischenfrontalen Kubus

Die statischen Kreuze auf dem
zwischenfrontalen Kubus

36
27



Die statischen Kreuze der sechs Quadratflächen des Kubus (~~welche~~ deren Arme) sich jeweils in den Quadrat-mittelpunkten schneiden) sind hier in ihrer Verbindung aufgefasst als drei Dimensionalebenen (= Quadrate)

m_2 m_1 ist drehachse der beiden als Flächen zur Darstellung Kommenden Dimensionalebenen, die dritte Dimensionalebene erscheint als Linie, weil sie in Augenhöhe steht (auf der Null linie)

null pnull

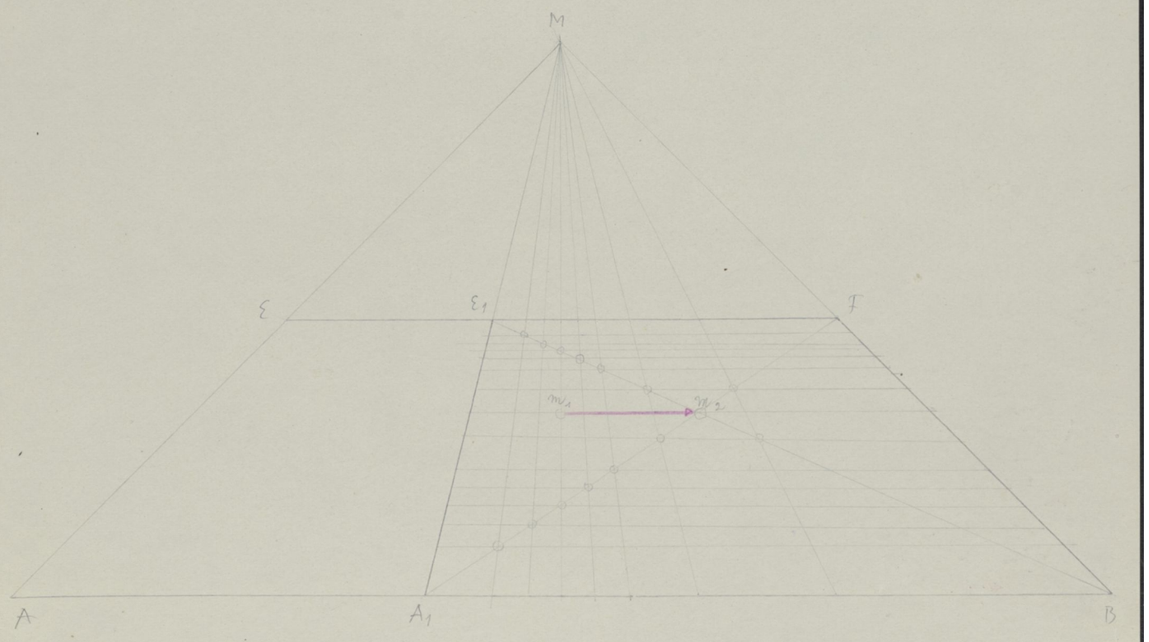
Die statischen Kreuze der sechs Quadratflächen des Kubus (deren Arme[1] sich jeweils in den Quadrat-mittelpunkten schneiden) sind her in ihrer Verbindung aufgefasst als drei Dimensionalebenen (= Quadrate)

m_1 m_2 ist drehachse der beiden als Flächen zur Darstellung Kommenden Dimensionalebenen, die dritte Dimensionalebene erscheint als Linie, weil sie in Augenhöhe steht (auf der Nulllinie)

[1] ~~welche~~ \ deren Arme /

36
28

A B M — 4/4 ~~Abschnitt~~ Horizontalebene
A B F E vorderster Abschnitt
$A_1 B F E_1$ davon ein nach rechts verschobener Teil } Mittenverschiebung durch die Rechtsverschiebung und Centralprogressiv-Compromiss



4/4[1] Horizontalebene
vorderster Abschnitt
davon ein nach rechts verschobener Teil

Mittenverschiebung durch die Rechtsverschiebung und Centralprogressiv-Compromiss

[1] 4/4 ~~Abschnitt~~

Flächen in
Zwischenpositionen

36

29

Flächen in
Zwischenpositionen

Fernpunkt fällt ganz ausserhalb des Raum ausschnittes

~~Leichte~~ Abweichung von der rein frontalen Position

a/ oben zurück tretend b/ unten zurücktretend
c/ links „ d/ rechts „

36
32

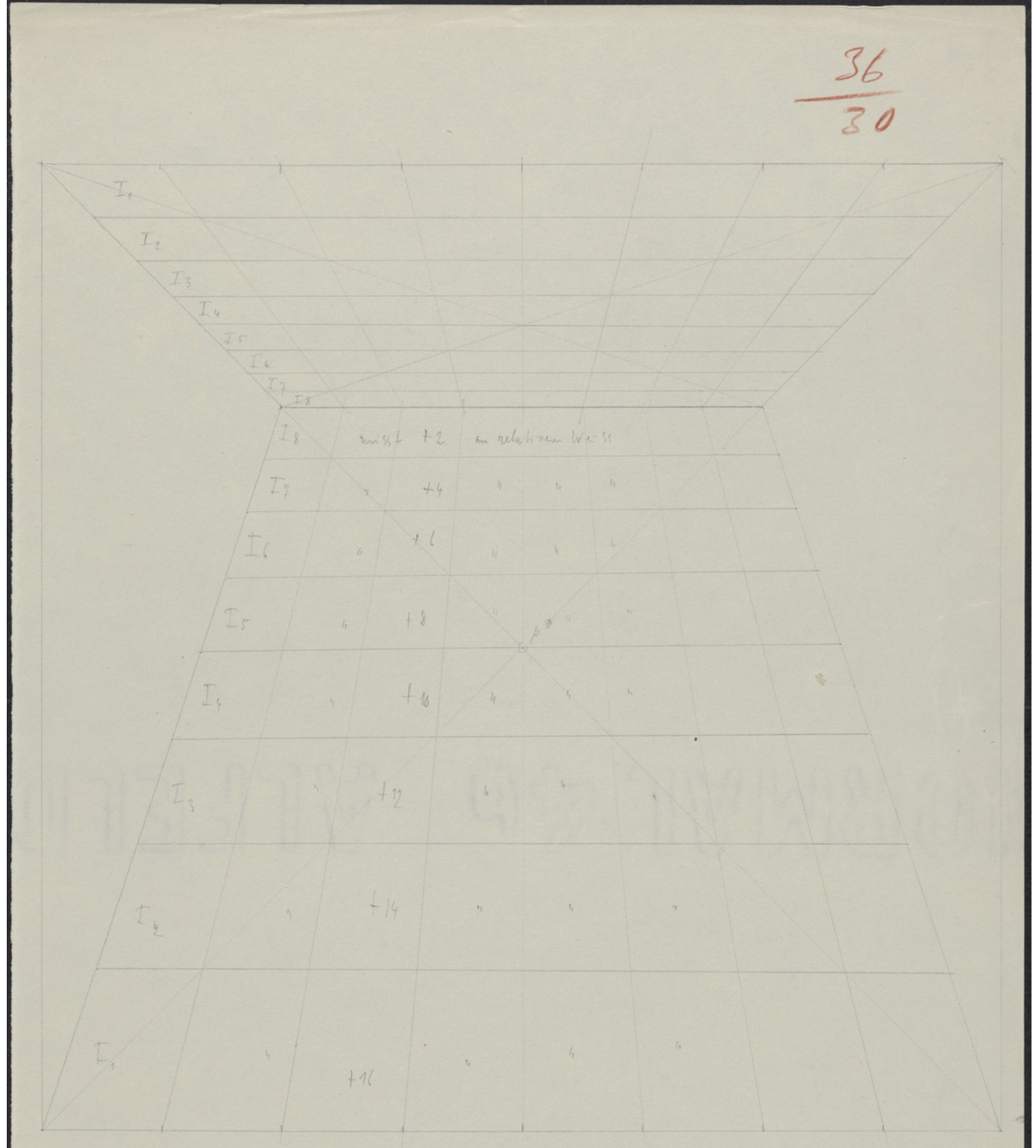
[1]Abweichung von[2] der rein frontalen Position

Fernpunkt fällt ganz ausserhalb des Raum ausschnittes

a, oben zurück tretend b, unten zurücktretend
c, links „ d, rechts „

[1] ~~Leichte~~ Abweichung

[2] \ von /

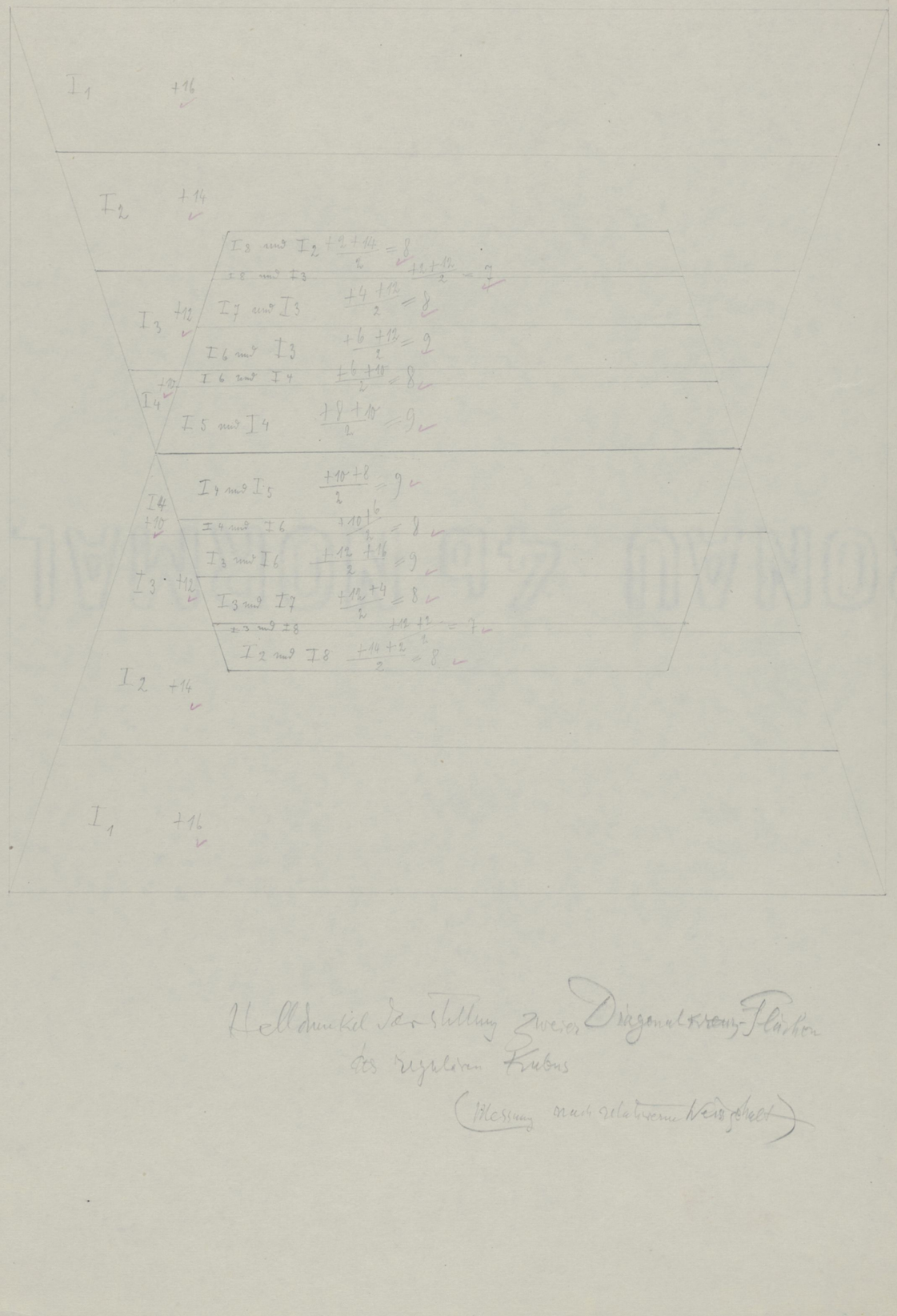


misst +2 nach relativem Weiss

Helldunkeldarstellung einer Diagonalhalbierungsfläche
des regulären Kubus Abschnitt I_1 mit 8

die Messung ist nach relativem Weissgehalt orientiert.

36
31

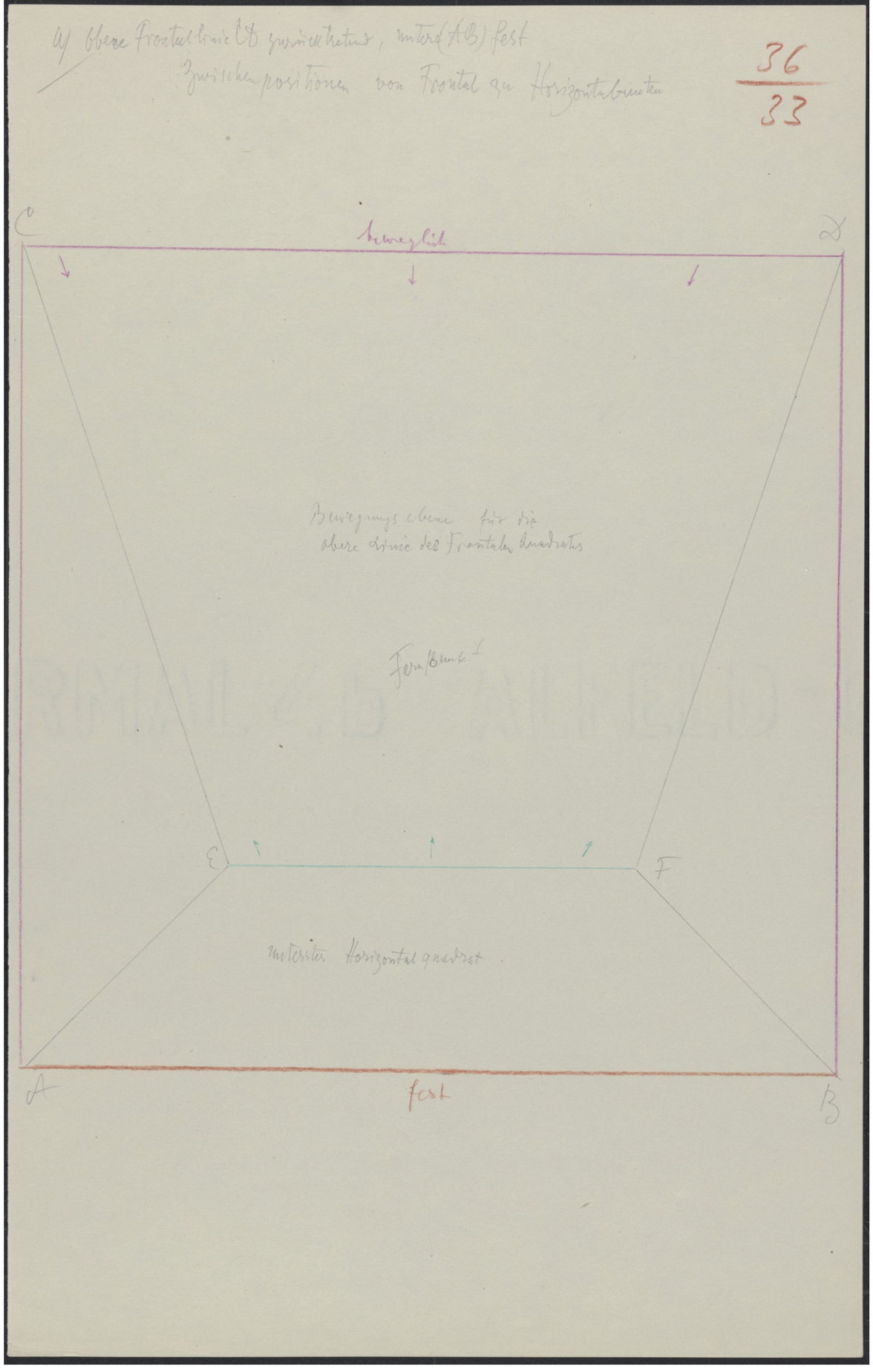


Helldunkel Darstellung Zweier Diagonalkreuz-Flächen des regulären Kubus

(Messung nach relativem Weissgehalt)

Helldunkeldarstellung zweier Diagonalkreuz-Flächen
des regulären Kubus

(Messung nach relativem Weissgehalt)



a, obere Frontallinie CD zurücktretend, untere (AB) fest

Zwischenpositionen von Frontal zur Horizontal unten

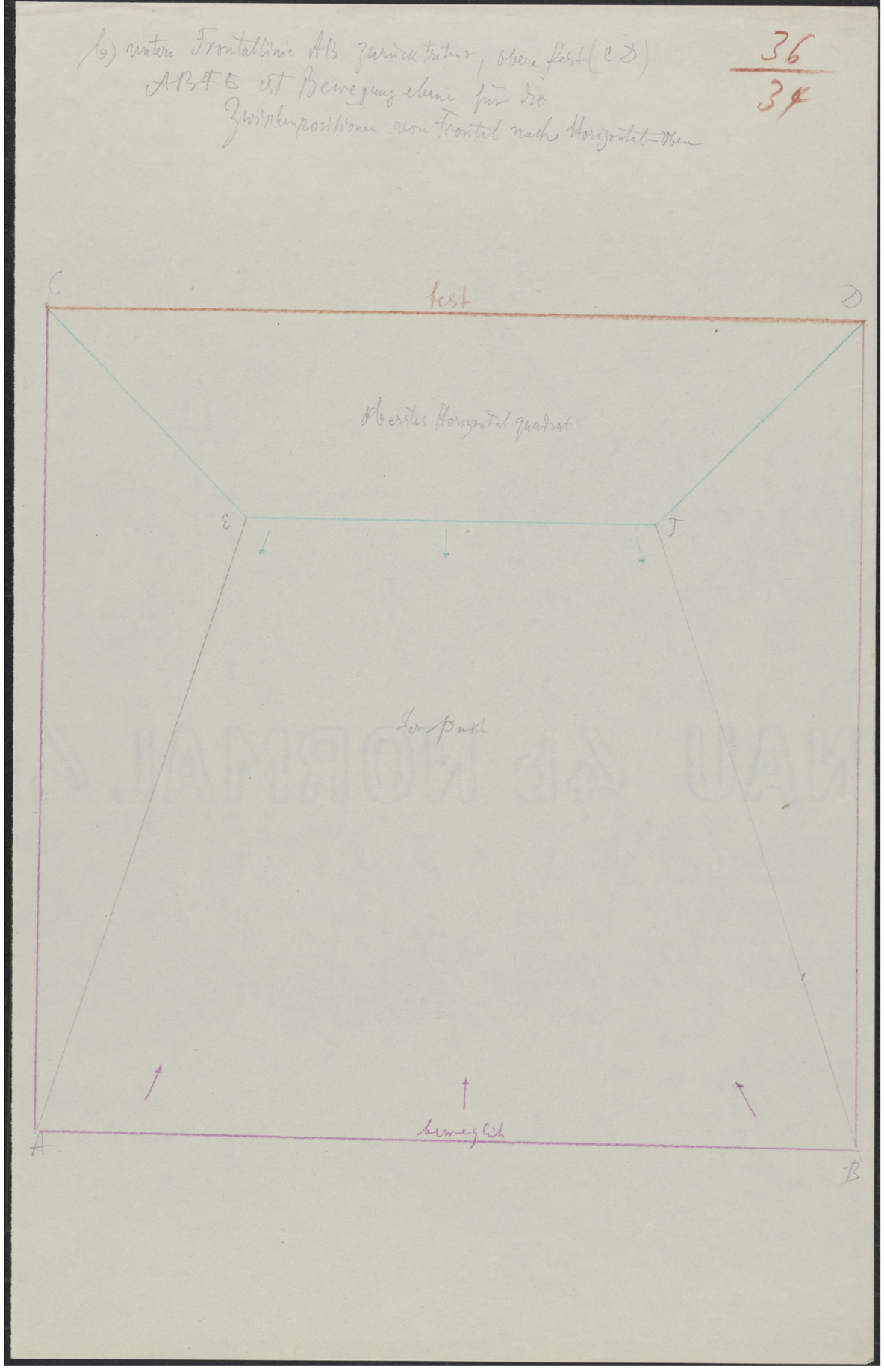
beweglich

Bewegungsebene für die
obere Linie des Frontalen Quadrates

Fernpunkt

unterstes Horizontalquadrat

fest



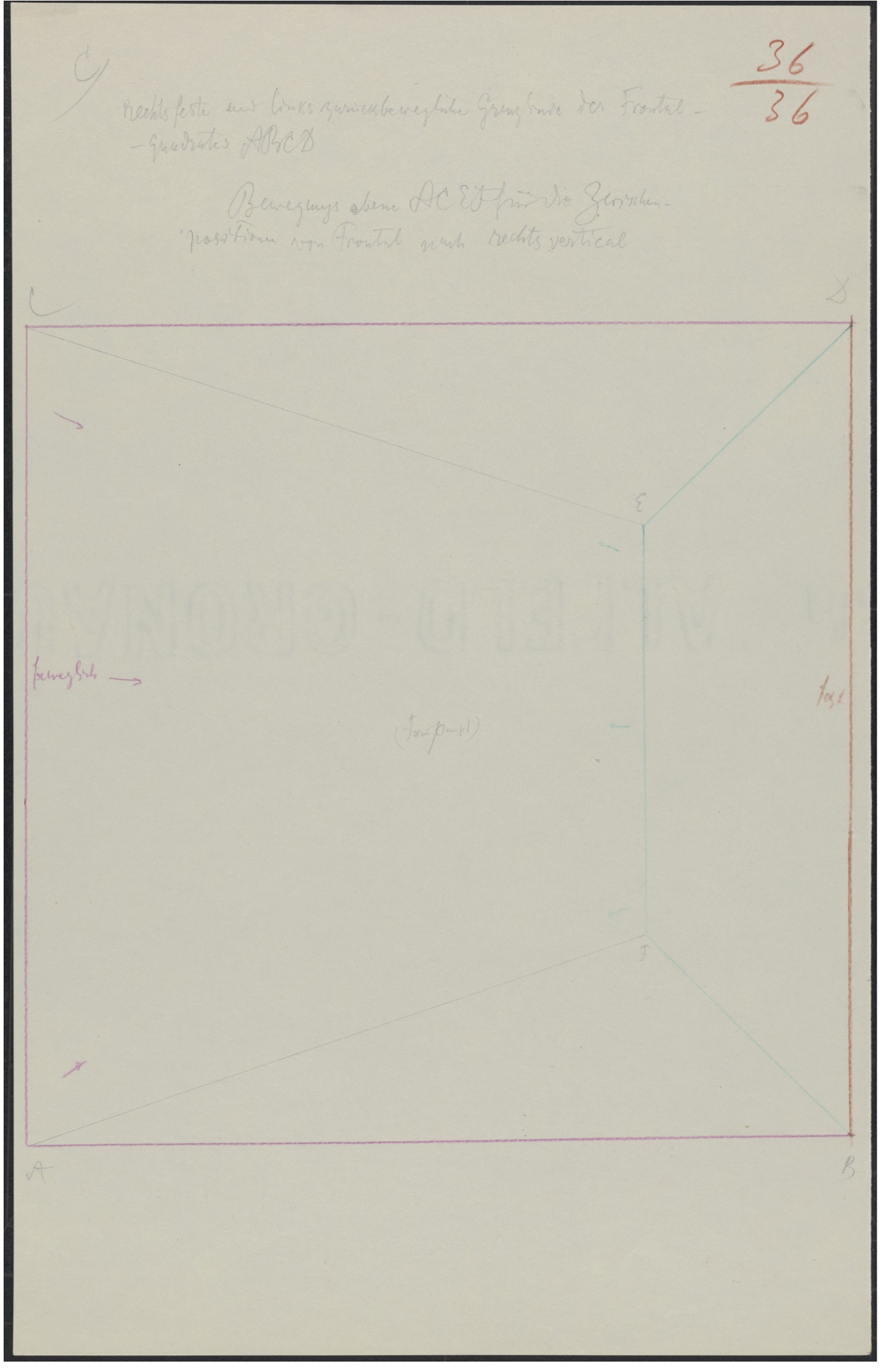
b, untere Frontallinie AB zurücktretend, obere fest (CD)
ABFE ist Bewegungsebene für die
Zwischenpositionen von Frontal nach Horizontal-oben

fest

oberstes Horizontalquadrat

Fernpunkt

beweglich



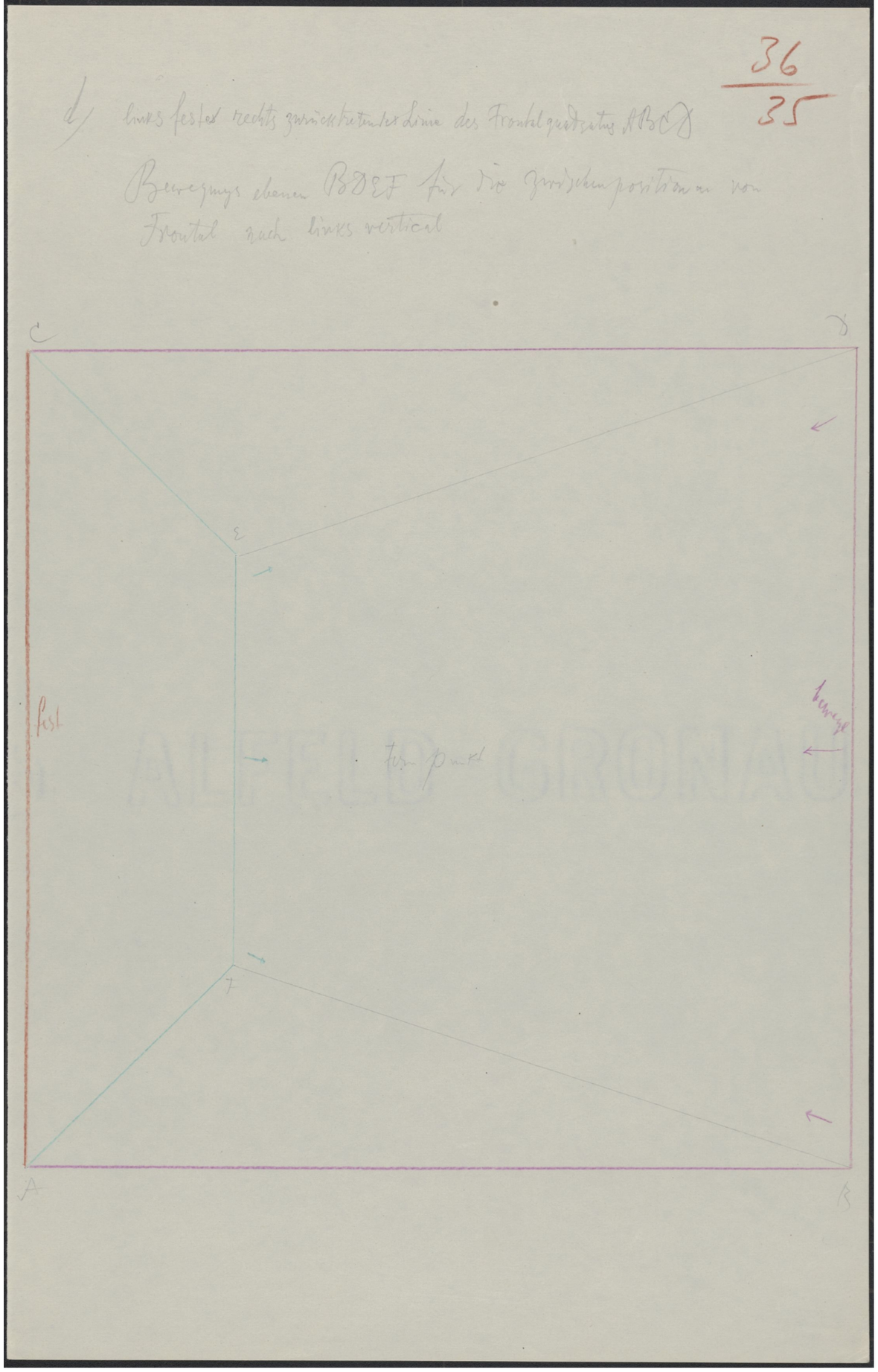
c,

rechts feste und links zurückbewegliche Grenzlinie des Frontal-
-quadrates ABCD

Bewegungs ebene ACEF für die Zwischen-
positionen von Frontal nach rechts vertical

beweglich fest

(Fernpunkt)



d, links feste[1] rechts zurücktretende[2] Linie des Frontalquadrates ABCD

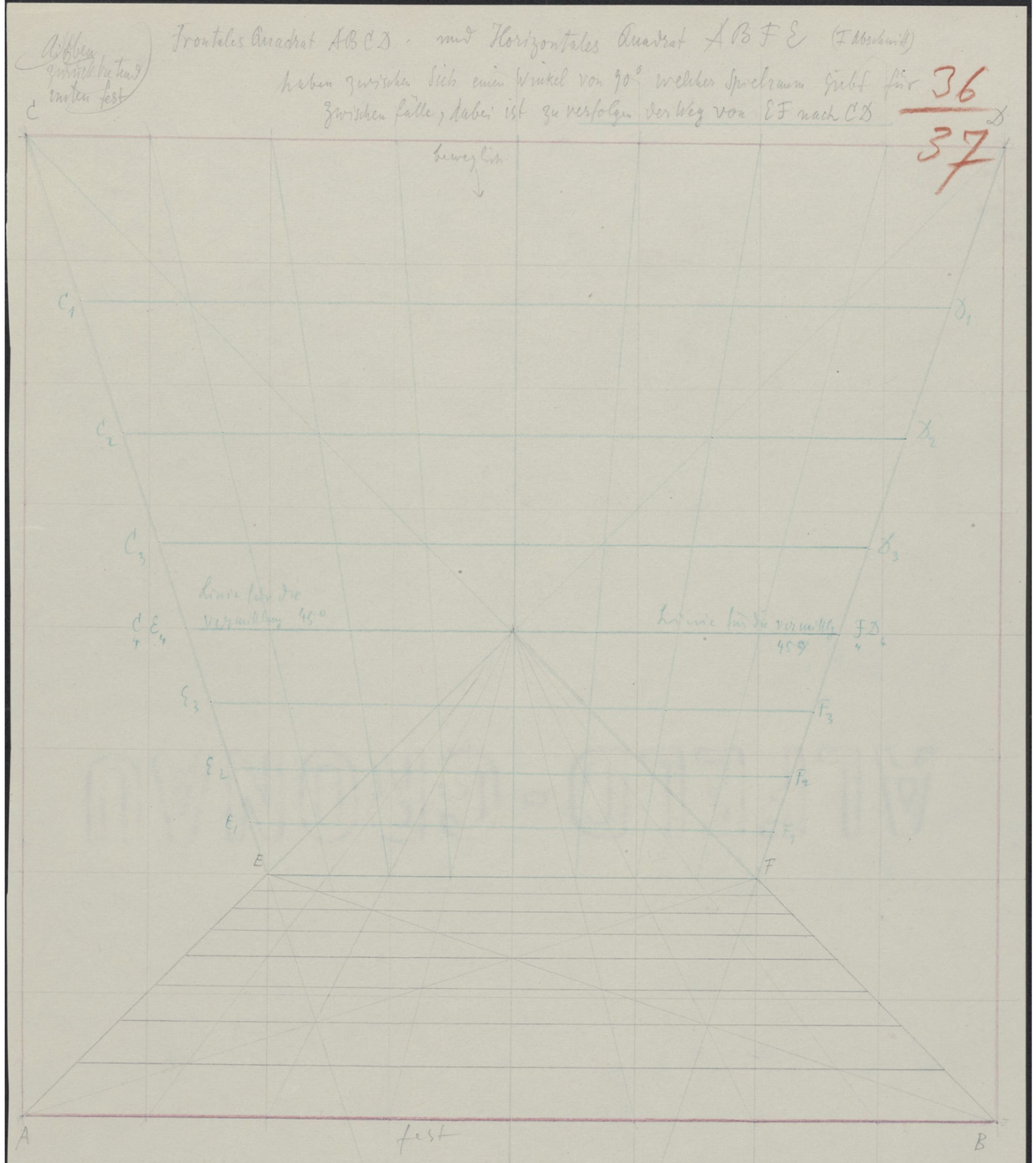
Bewegungs ebene BDEF für die Zwischenpositionen von
Frontal nach links vertical

fest bewegl

Fernpunkt

[1] ~~festes~~

[2] zurücktretende~~s~~



a:, oben zurücktretend unten fest

Frontales Quadrat ABCD und Horizontales Quadrat ABFE (I Abschnitt)
haben zwischen sich einen Winkel von 90° welcher Spielraum *gibt*[1] für
Zwischenfälle, dabei ist zu verfolgen der Weg von EF nach CD

beweglich

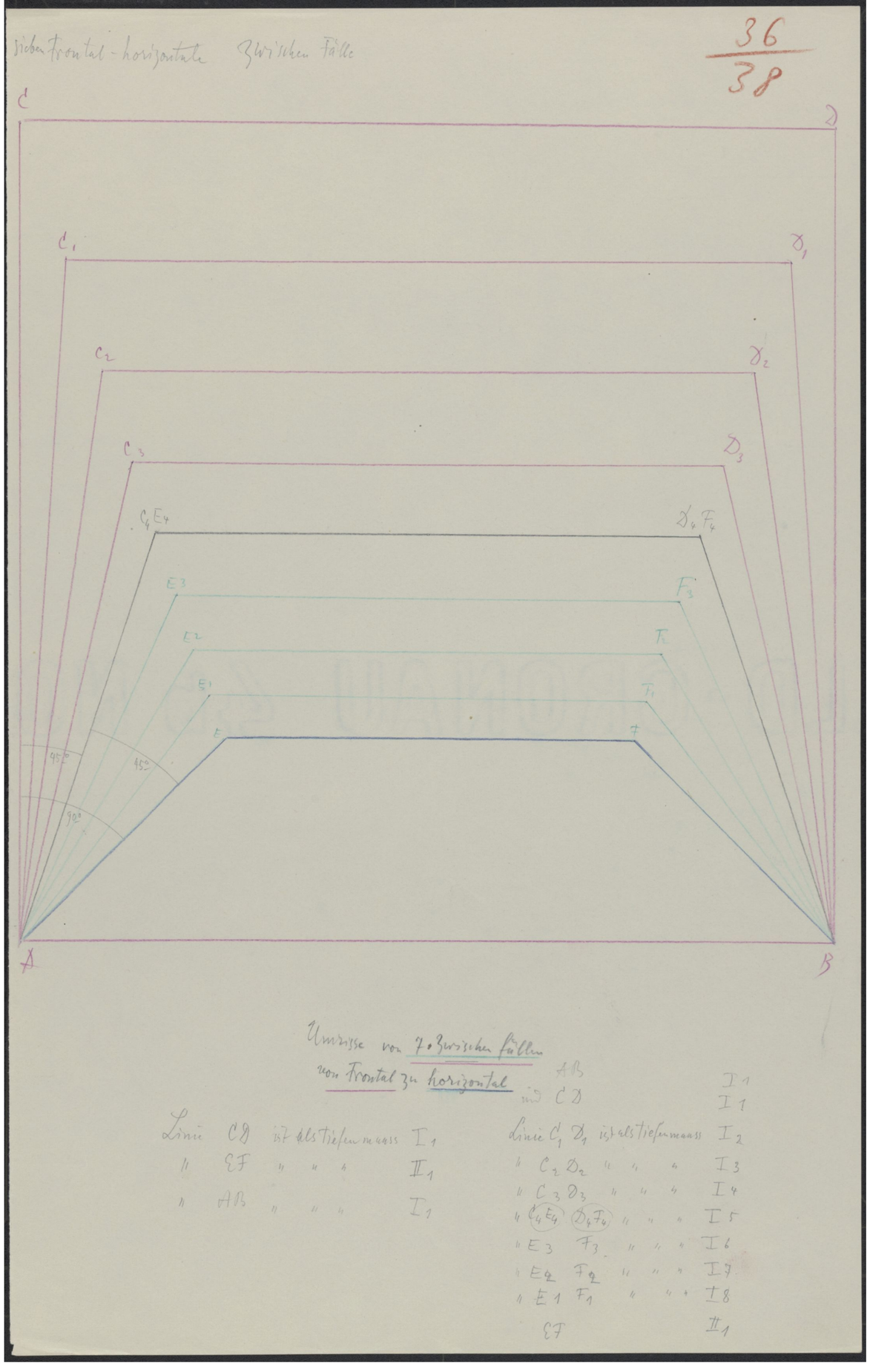
Linie für die Vermittlung 45°

Linie für die Vermittlg. 45°

fest

[1] giebt

sieben Frontal – horizontale Zwischen Fälle

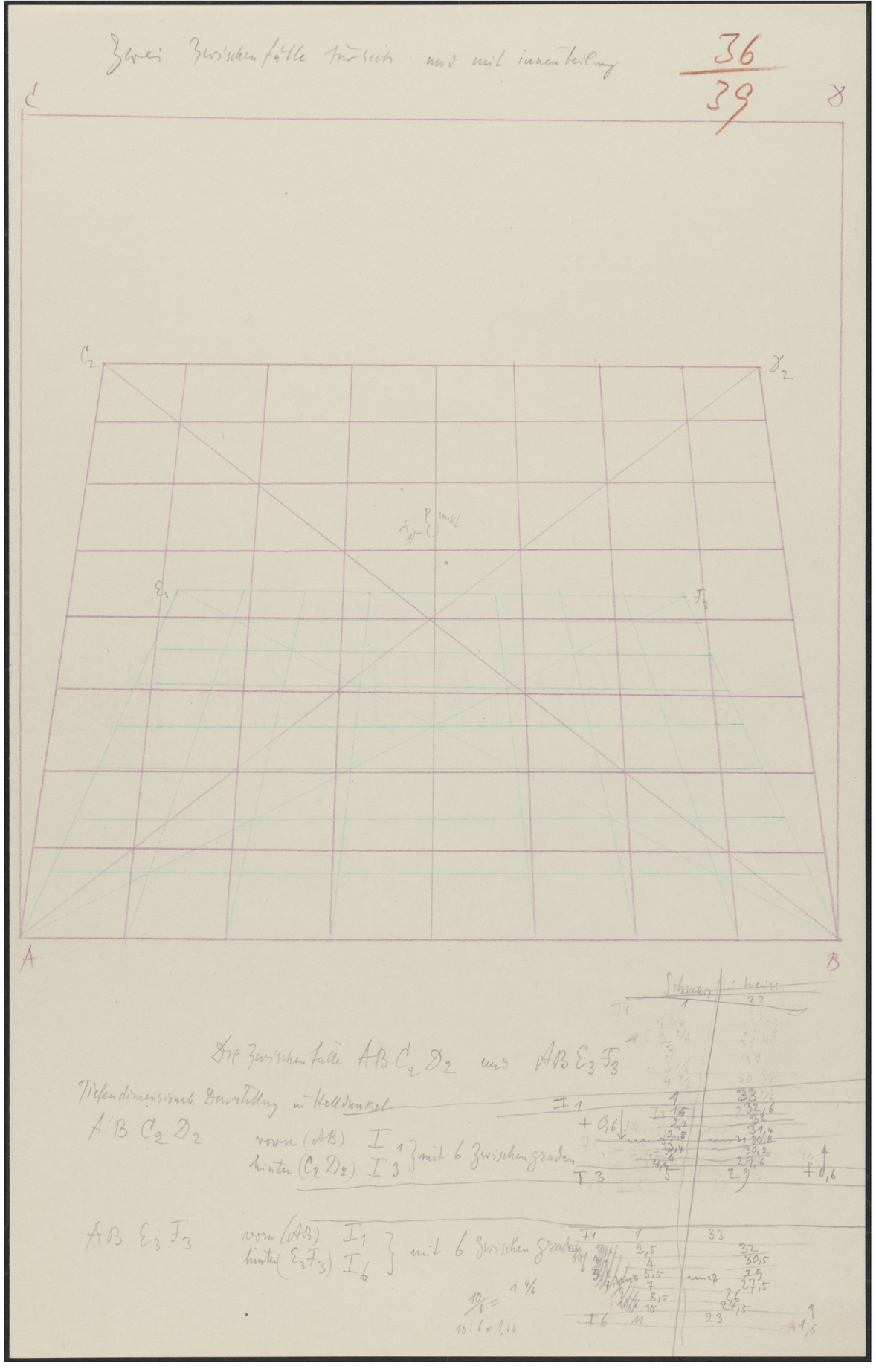


Umrisse von 7 Zwischen fällen
von Frontal zu horizontal

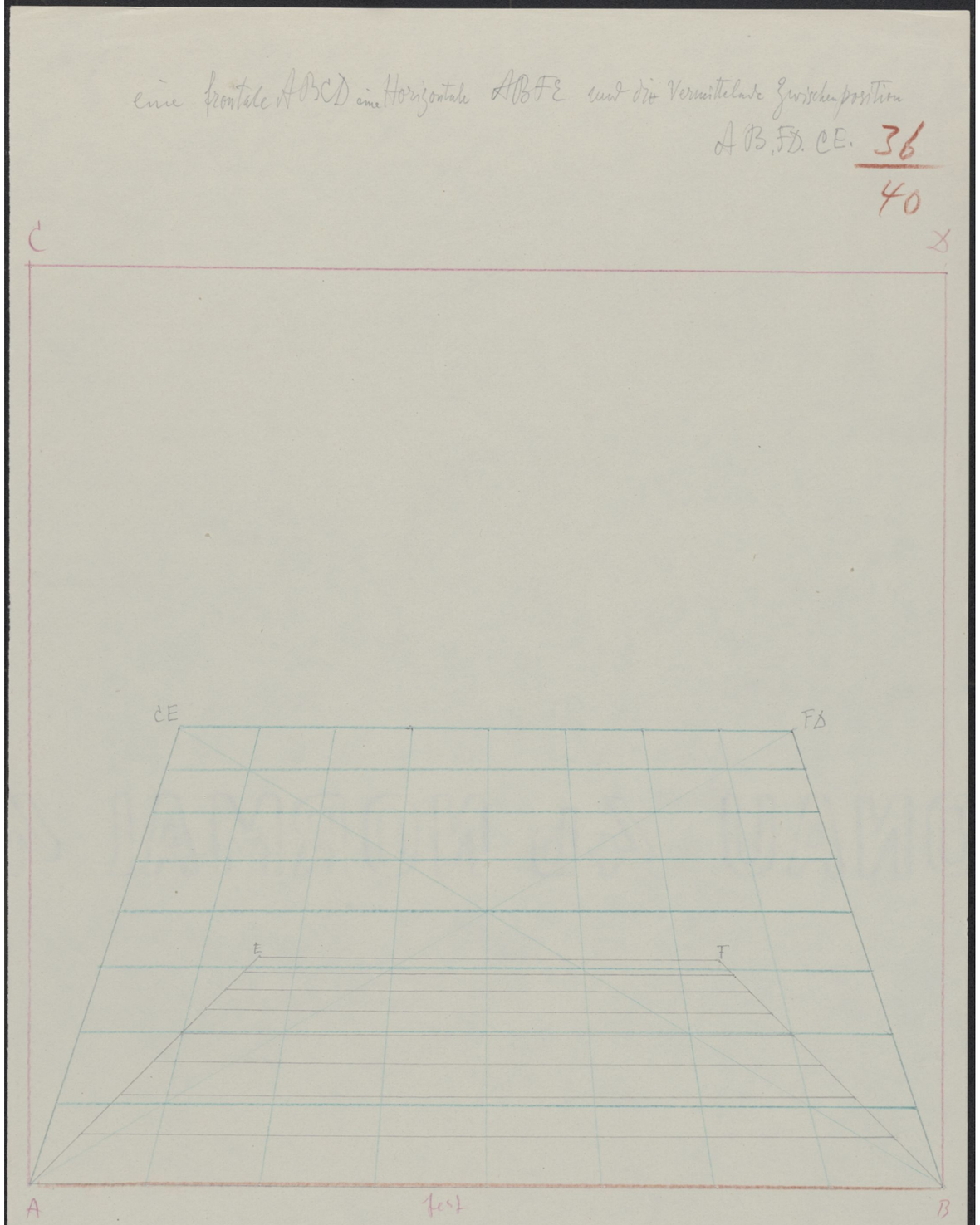
AB
und CD

Linie CD ist als Tiefenmaass I_1

Linie C_1 D_1 ist als Tiefenmaass I_2

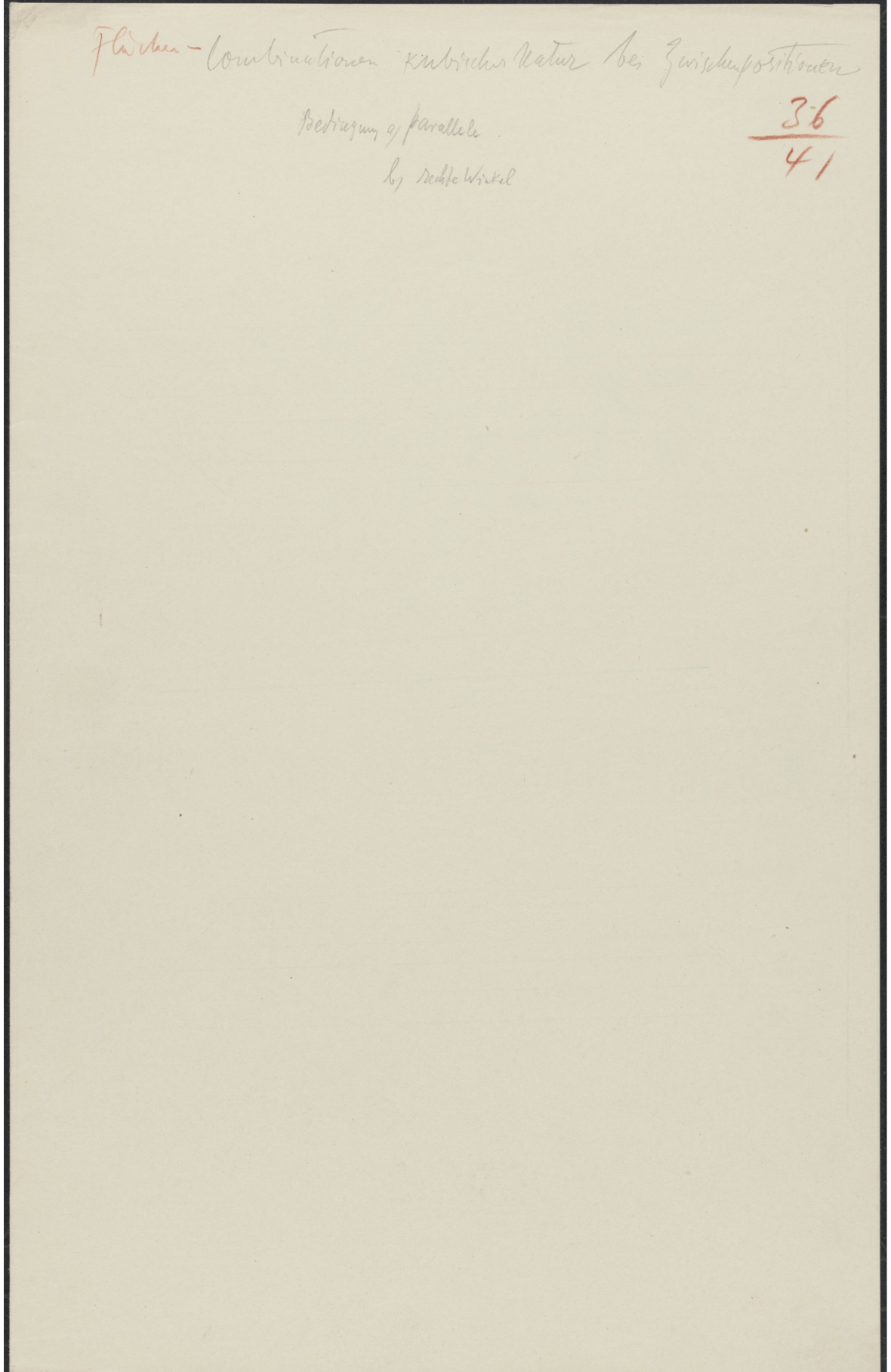

Zwei Zwischenfälle für sich und mit innenteilung
36
39
C2
γ2
Fernpunkt
E3
F3
A
B
Schwarz
weiss
Die Zwischenfälle ABC2D2 und ABE3F3
Tiefendimensionale Darstellung in Helldunkel
A B C2 D2
vorn (AB) I1
hinten (C2D2) I3 mit 6 Zwischengraden
A B E3 F3
vorn (AB) I1
hinten (E3F3) I6 mit 6 Zwischen graden

eine frontale ABCD eine Horizontale ABFE und die Vermittelnde Zwischenposition
AB.FD.CE. 36
40



eine frontale ABCD eine Horizontale ABFE und die Vermittelnde Zwischenposition
AB.FD.CE.

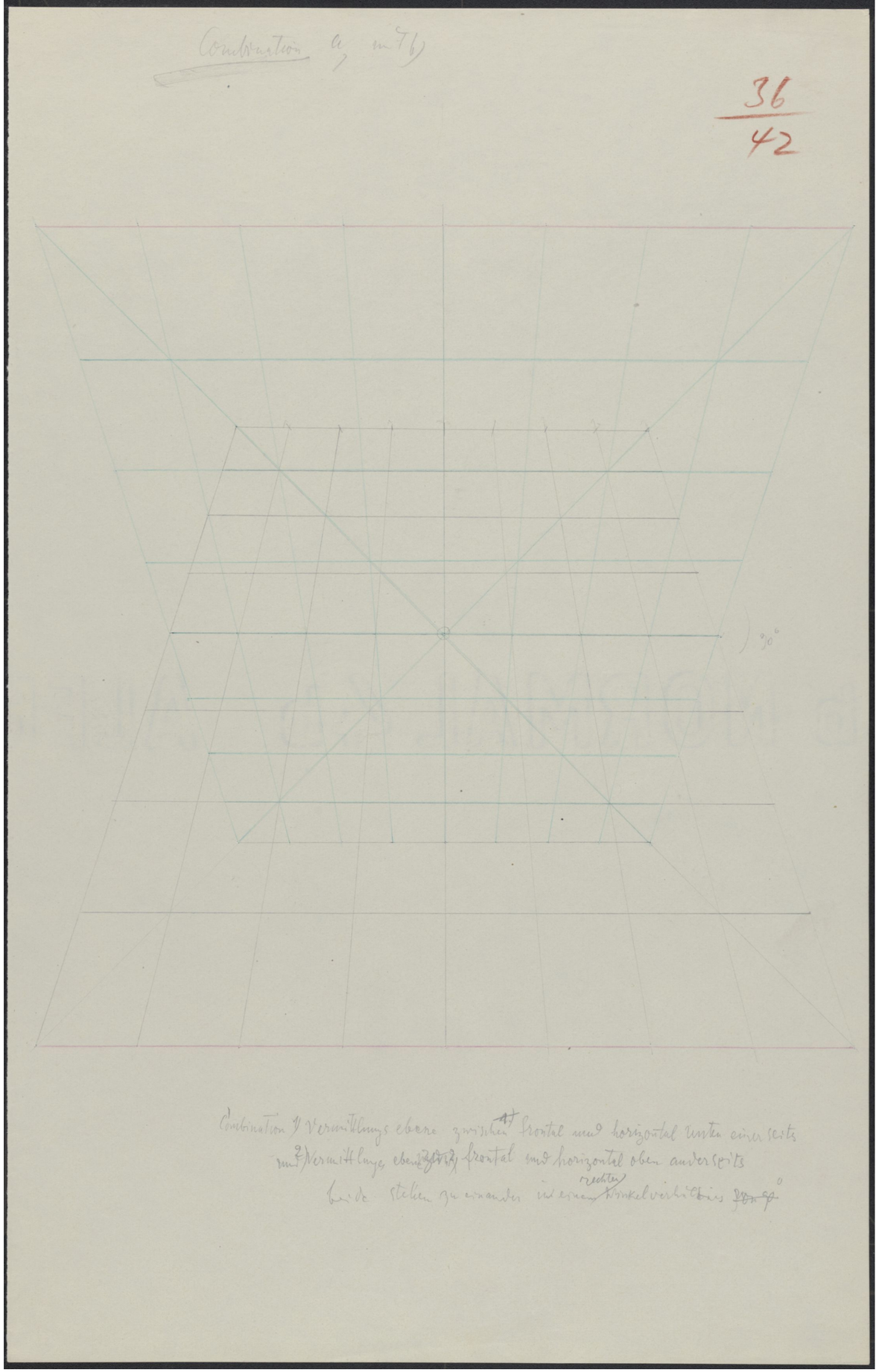
fest


Flächen – Combinationen kubischer Natur bei Zwischenpositionen
Bedingung a/ parallele
b/ rechte Winkel
36
41

Flächen – Combinationen kubischer Natur bei Zwischenpositionen

Bedingung a, parallele

b, rechte Winkel



Combination a, mit b,

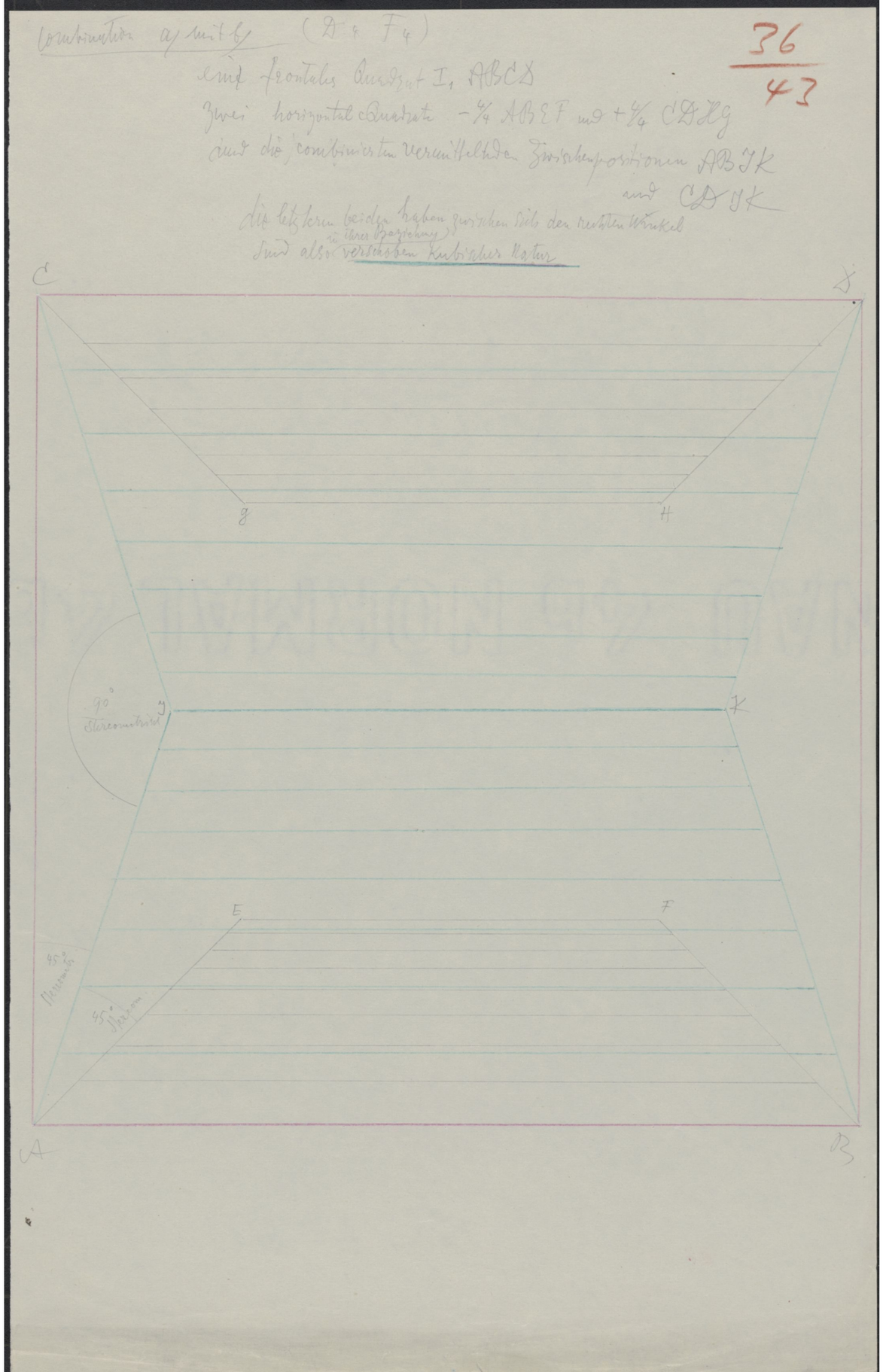
Combination 1) Vermittlungsebene zwischen[1] frontal und horizontal unten einerseits
und 2) Vermittlungs ebene nach[2] frontal und horizontal oben anderseits
beide stehen zu einander in einem rechten[3] Winkelverhältnis[4]

[1] zwischen *oberhalb* ~~1.)~~

[2] *darunter* ~~zw. 2,~~

[3] \ rechten /

[4] Winkelverhältnis ~~von 90º~~



Combination a, mit b, (D_4 F_4)

ein[1] frontales Quadrat I_1 ABCD
zwei horizontale Quadrate -4/4 ABEF und +4/4 CDHG
und die combinierten vermittelnden Zwischenpositionen ABJK
und CDJK
die letzteren beiden haben zwischen sich den rechten Winkel
sind also in ihrer Beziehung[2] verschoben kubischer Natur

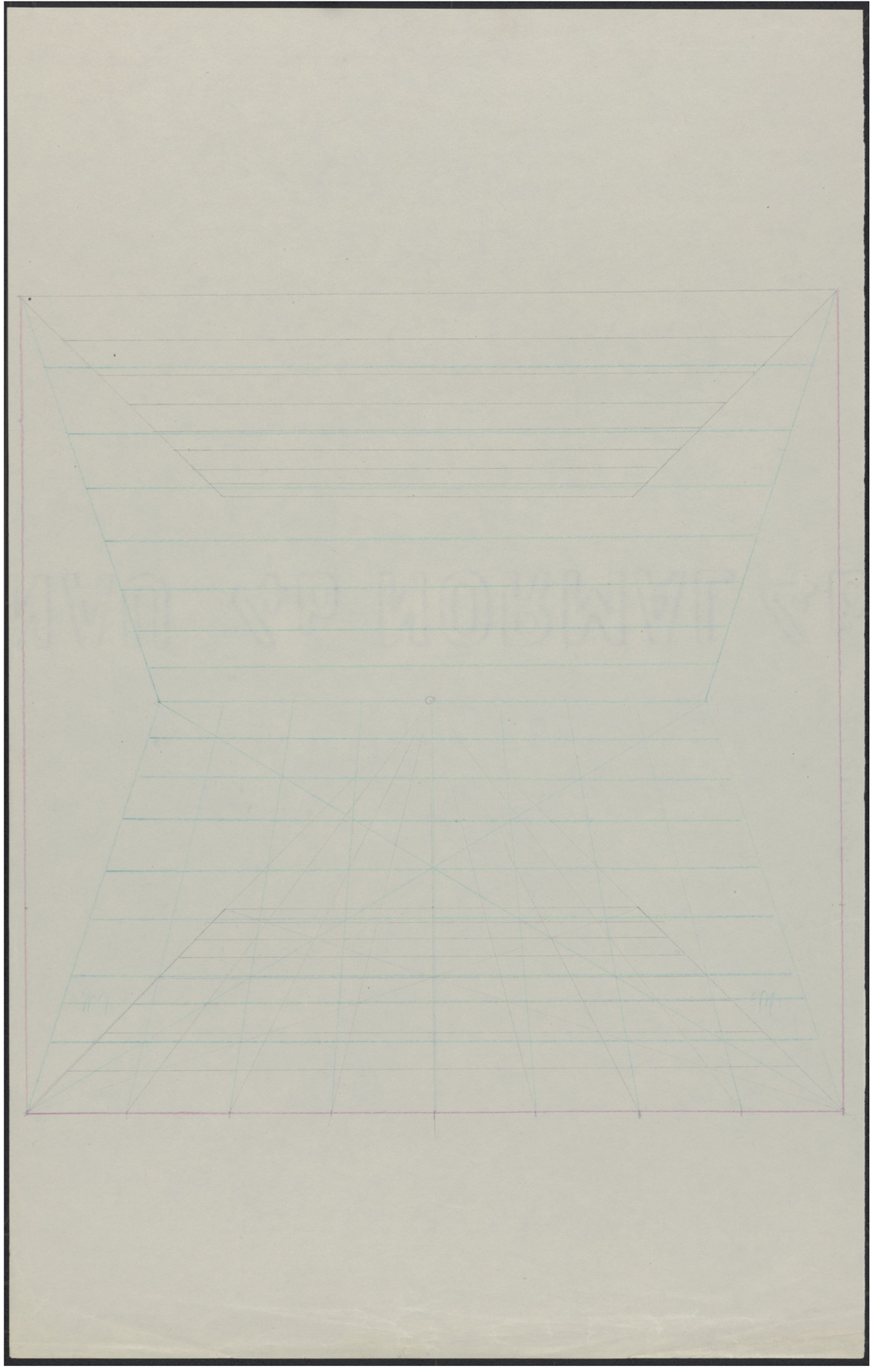
90°
stereometrisch

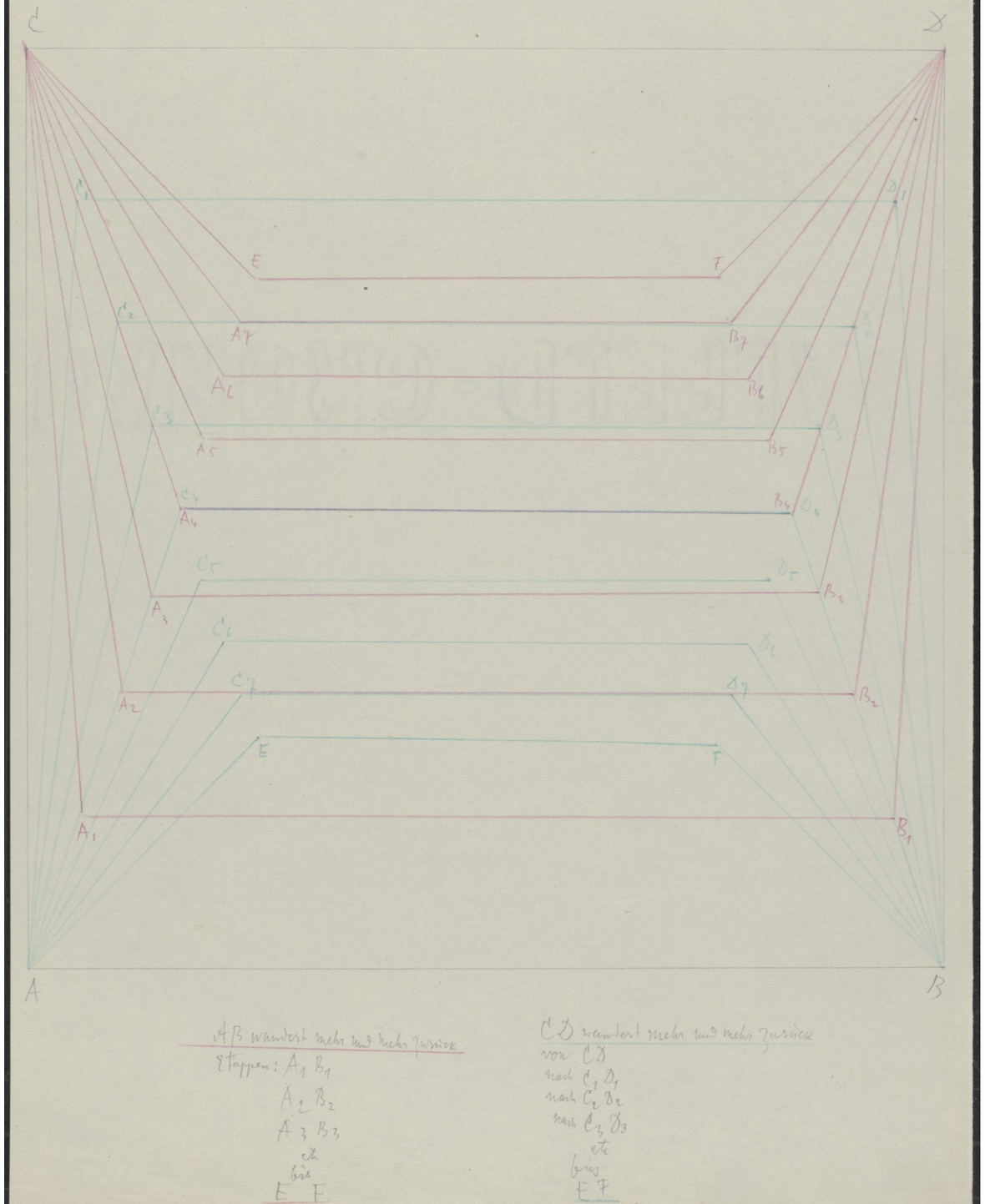
45°
Stereometr.

45°
Stereom.

[1] eine

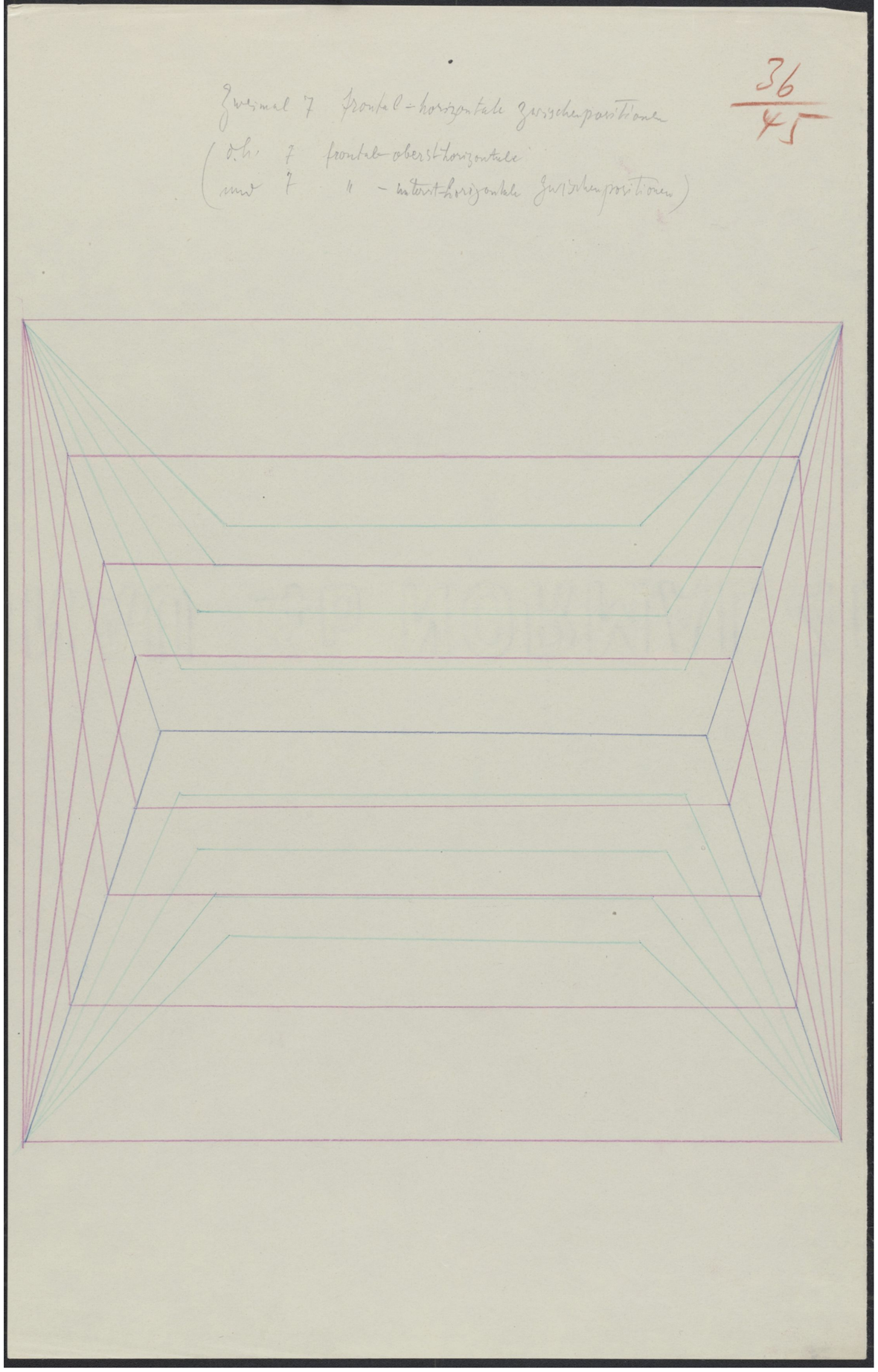
[2] \ in ihrer Beziehung /





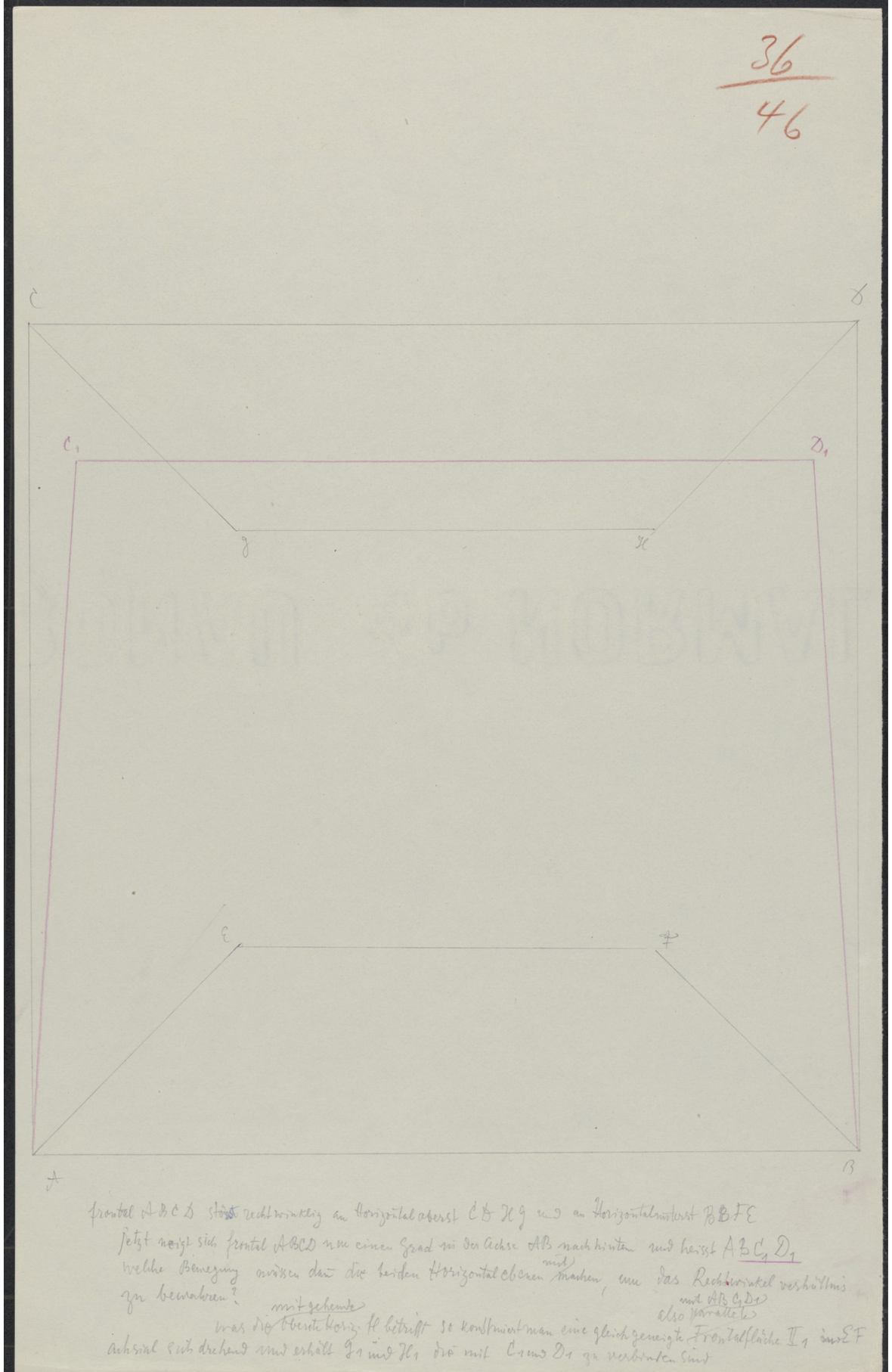
AB wandert mehr und mehr zurück
Etappen: A_1 B_1
A_2 B_2
A_3 B_3
etc
bis
E F

CD wandert mehr und mehr zurück
von CD
nach C_1 D_1
nach C_2 D_2
nach C_3 D_3
etc
bis
E F



Zweimal 7 frontal – horizontal Zwischenpositionen
(d.h. 7 frontal-oberst-horizontale
und 7 „ -unterst-horizontale Zwischenpositionen)

36
46



frontal A B C D stösst rechtwinklig an Horizontaloberst C D H G und an Horizontalunterst *A*[1] B F E
jetzt neigt sich frontal ABCD um einen Grad in der Achse AB nach hinten und heisst ABC_1D_1
welche Bewegung müssen dann die beiden Horizontalebenen mitmachen[2], um das Rechtwinkelverhältnis zu bewahren?

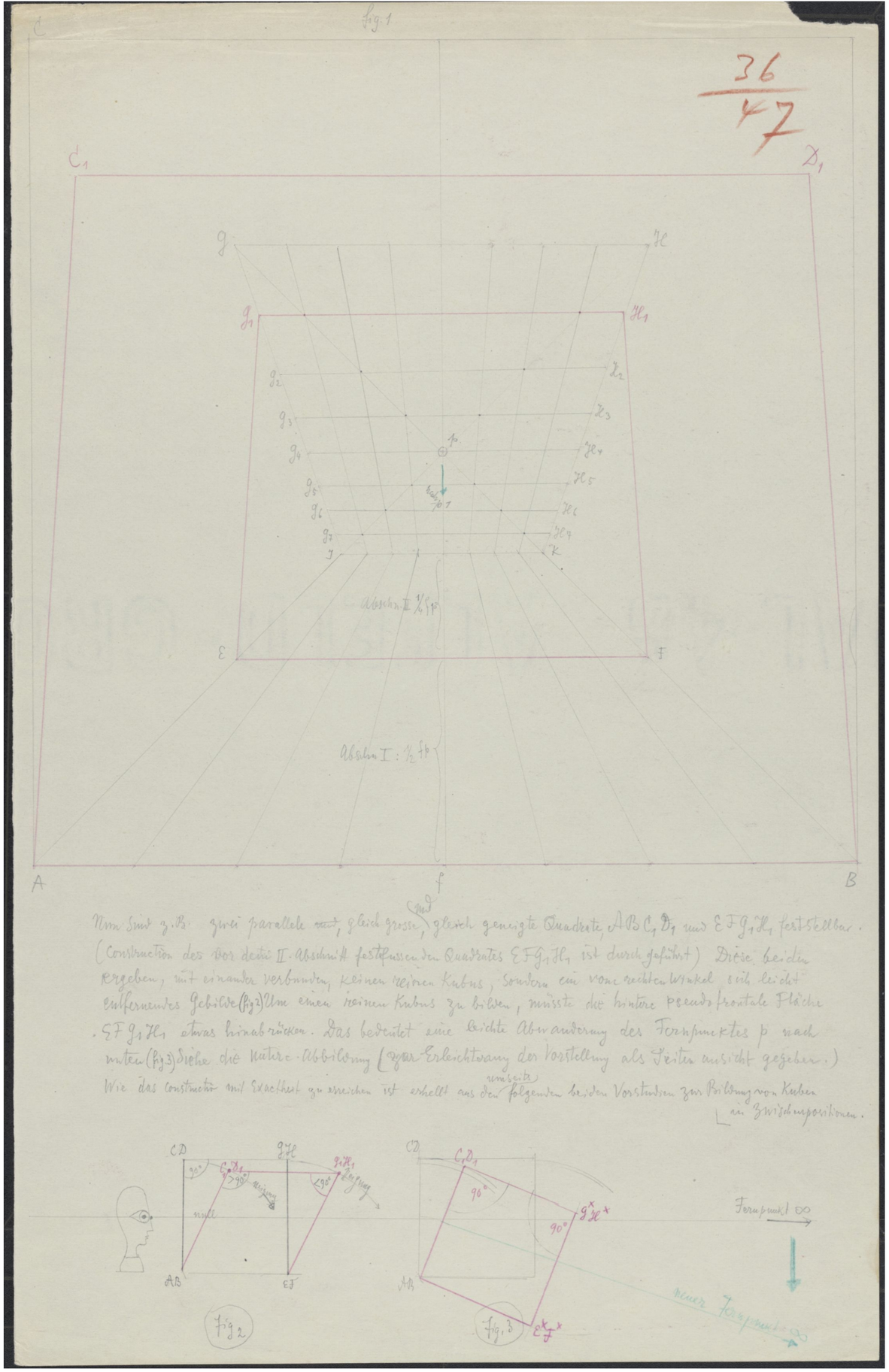
was die mitgehende[3] oberste Horiz.fl betrifft so konstruiert man eine gleichgeneigte also mit ABC_1D_1 parallele[4] Frontalfläche II_1 in EF
achsial sich drehend und erhält G_1 und H_1 die mit C_1 und D_1 zu verbinden sind

[1] B

[2] \mit/machen

[3] \ mitgehende /

[4] \ also \ mit ABC_1D_1 / parallele /



36
47

Absch. II

Abschn. I

Nun sind z.B. zwei parallele[1], gleich grosse, und[2] gleich geneigte Quadrate ABC_1D_1 und EFG_1H_1 feststellbar. (construction des vor dem II. Abschnitt festfussenden Quadrates EFG_1H_1 ist durchgeführt) Diese beiden ergeben, mit einander verbunden, keinen reinen Kubus, sondern ein vom rechten Winkel sich leicht entfernendes Gebilde (fig 2) Um einen reinen Kubus zu bilden, müsste die hintere pseudofrontale Fläche EFG_1H_1 etwas hinabrücken. Das bedeutet eine leichte Abwanderung des Fernpunktes p nach unten (fig.3) Siehe die untere Abbildung (zur Erleichterung der Vorstellung als Seitenansicht gegeben.)
Wie das constructiv mit Exactheit zu erreichen ist erhellt aus den umseits folgenden beiden Vorstudien zur Bildung von Kuben in Zwischenpositionen.

Neigung

Neigung

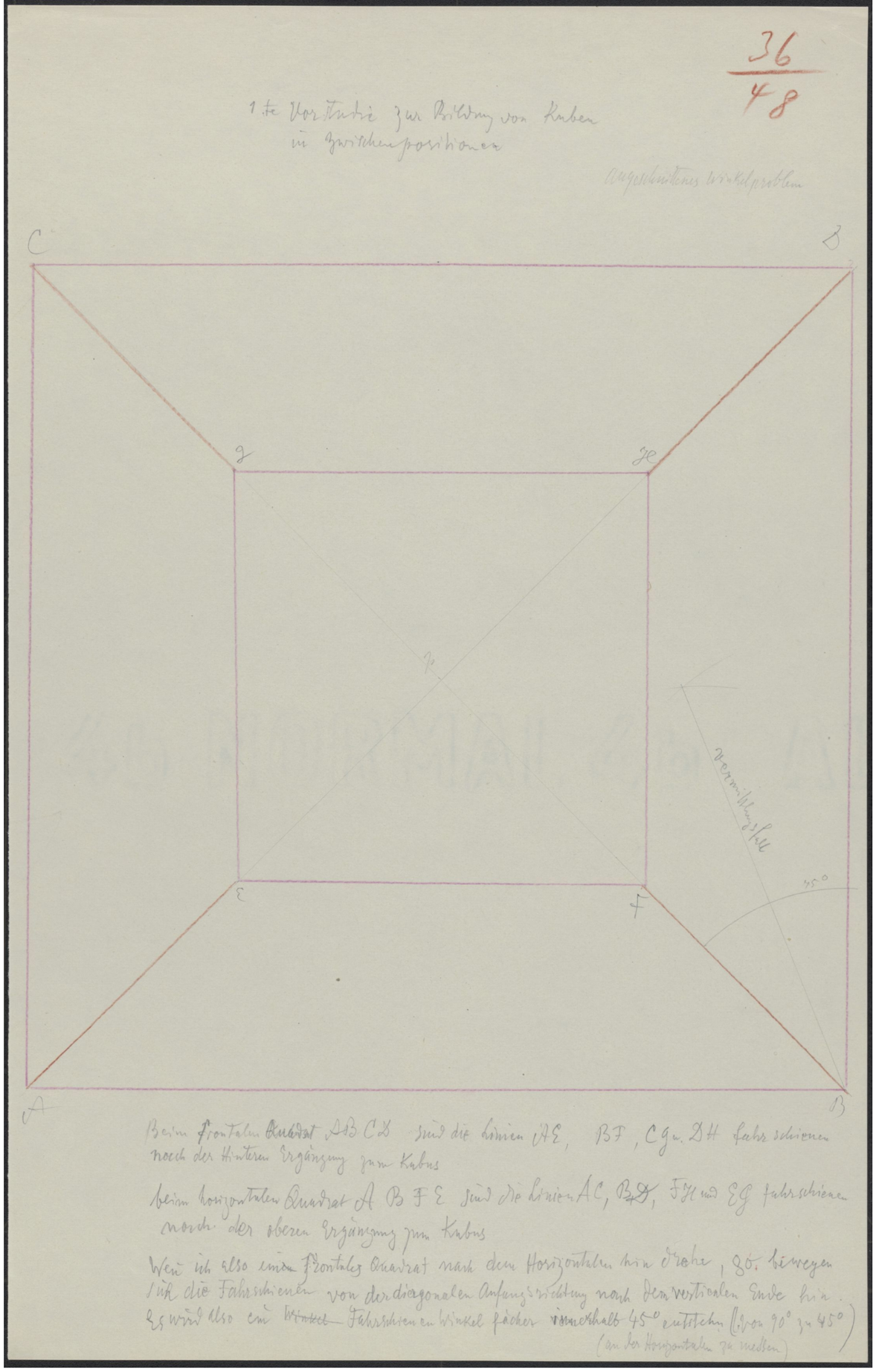
null

Fernpunkt ∞

neuer Fernpunkt ∞

[1] parallele ~~und~~

[2] \ und /



1.te Vorstudie zur Bildung von Kuben
in Zwischenpositionen

angeschnittenes Winkelproblem

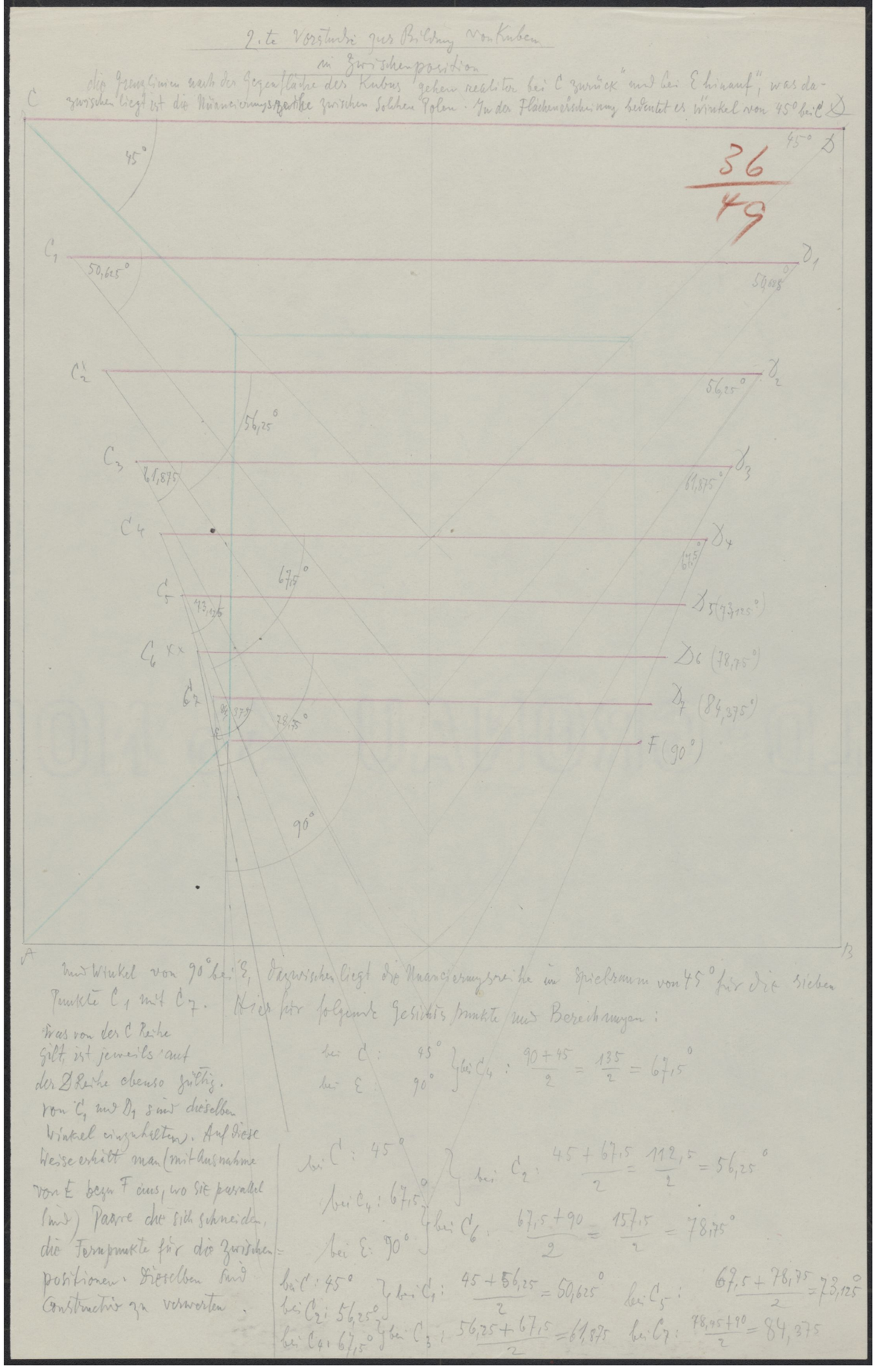
Vermittlungsfall

Beim Frontalen Quadrat ABCD sind die Linien AE, BF, CG u. DH fahrschienen
nach der Hinteren Ergänzung zum Kubus
beim horizontalen Quadrat A B F E sind die Linien AC, BD, FH und EG fahrschienen
nach der oberen Ergänzung zum Kubus
Wenn ich also ein[1] frontales Quadrat nach dem Horizontalen hin drehen, so bewegen
sich die Fahrschienen von der diagonalen Anfangsrichtung nach dem verticalen Ende hin.
Es wird also ein[2] Fahrschienenwinkelfächer innerhalb[3] 45° entstehen (von 90° zu 45°)
(an der Horizontalen zu messen)

[1] ein~~en~~

[2] ein ~~Winkel~~

[3] *darunter* von



2.te Vorstudie zur Bildung von Kuben in Zwischenposition

die Grenzlinien nach der Gegenfläche des Kubus gehen realiter bei C „zurück" und bei E „hinauf", was da-
zwischen liegt ist die Nüancierungsreihe[1] zwischen solchen Polen. In der Flächenerscheinung bedeutet es Winkel von 45° bei CD

[1] *darunter* zw.

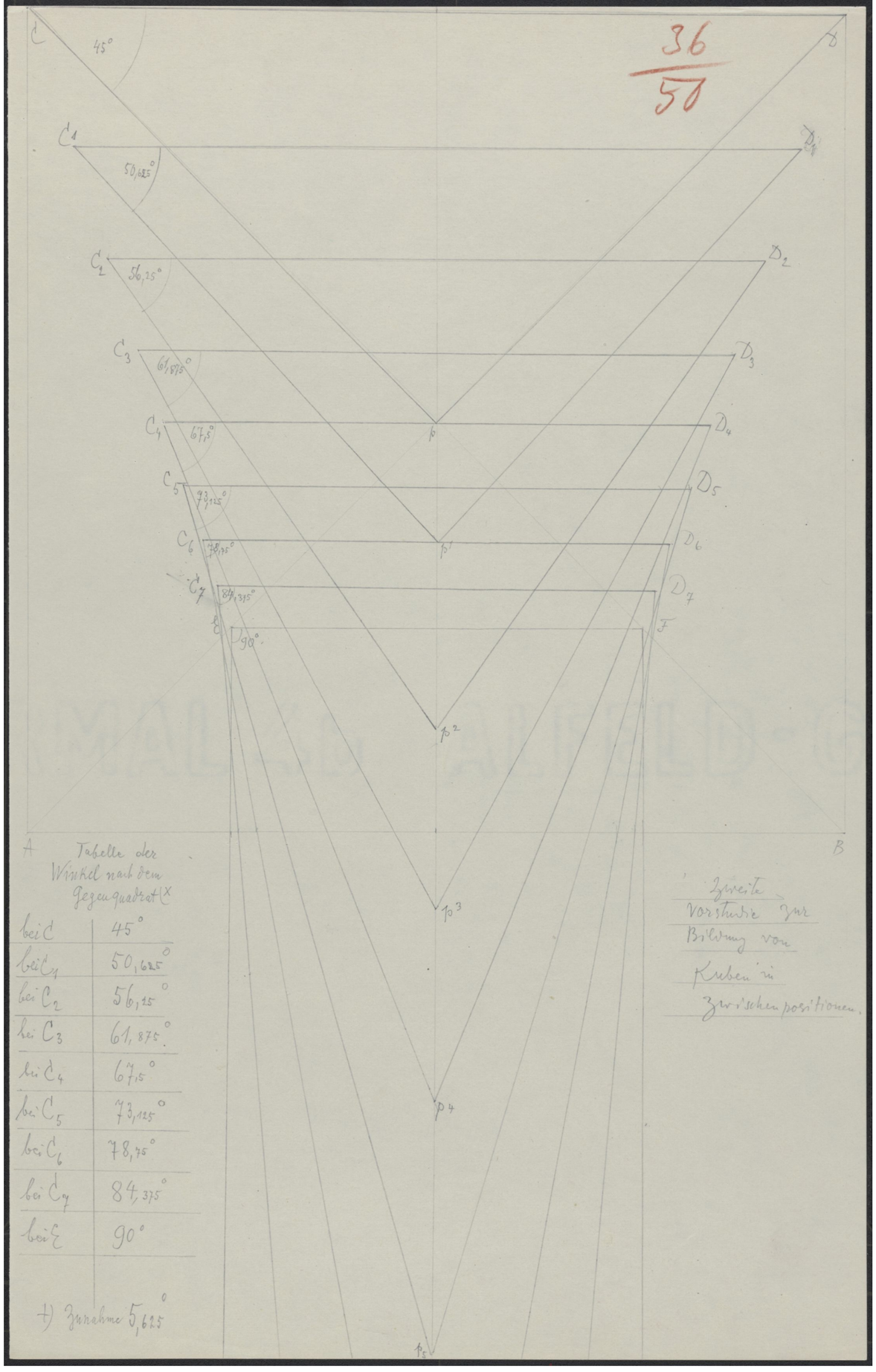
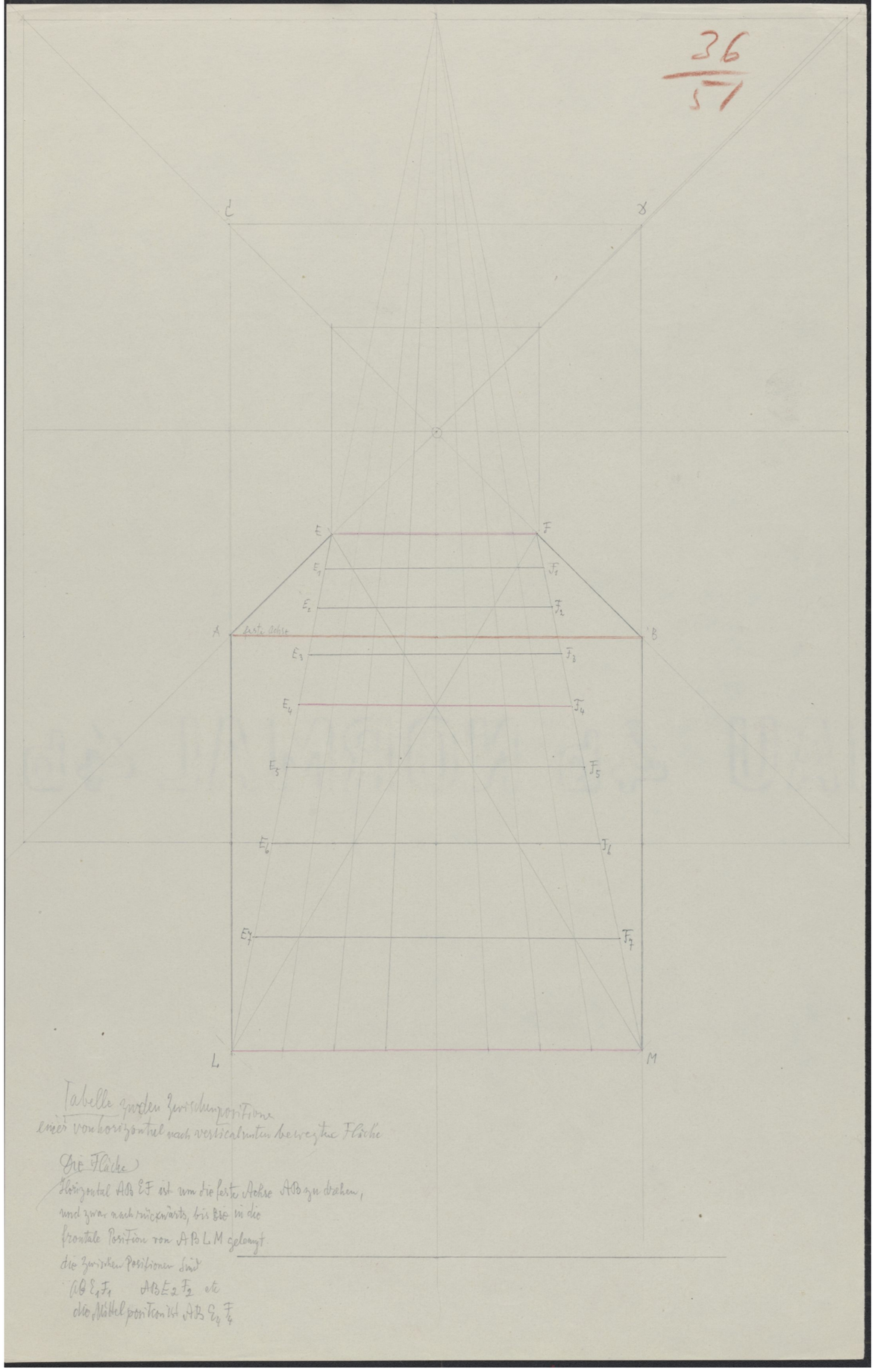


Tabelle der
Winkel nach dem
Gegenquadrat (x

bei C_1
bei C_2
bei C_3
bei C_4
bei C_5
bei C_6
bei C_7
bei E

x) Zunahme

Zweite
Vorstudie zur
Bildung von
Kuben in
Zwischenpositionen.



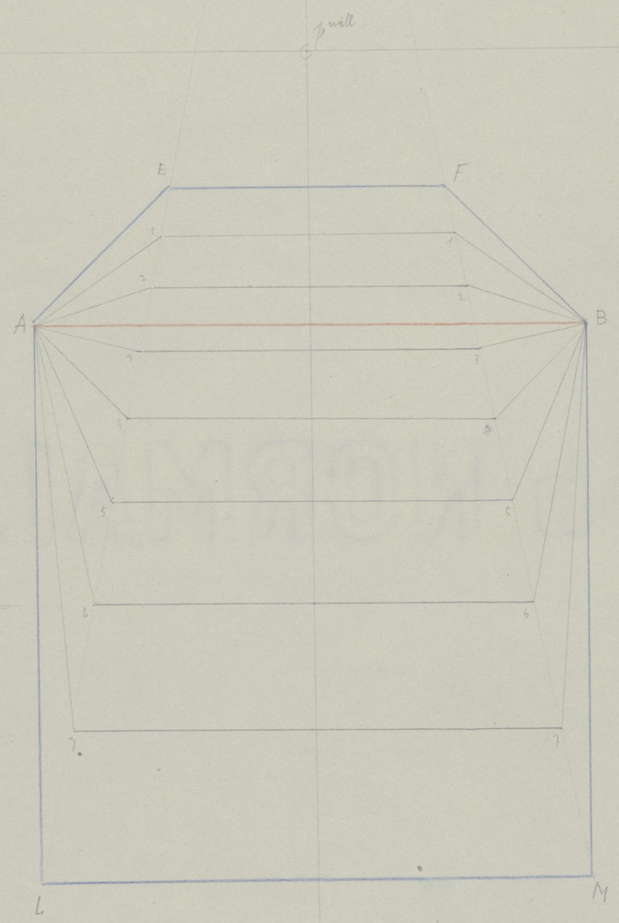
feste Achse

Tabelle zu den Zwischenpositionen
einer von horizontal nach vertical unten bewegten Fläche

Die Fläche[1] Horizontal ABEF ist um die feste Achse AB zu drehen,
und zwar nach rückwärts, bis sie in die
frontale Position von ABLM gelangt.
die Zwischen Positionen sind
ABE_1F_1 ABE_2F_2 etc
die Mittelposition ist ABE_4F_4

[1] \ Die Fläche /

36
52



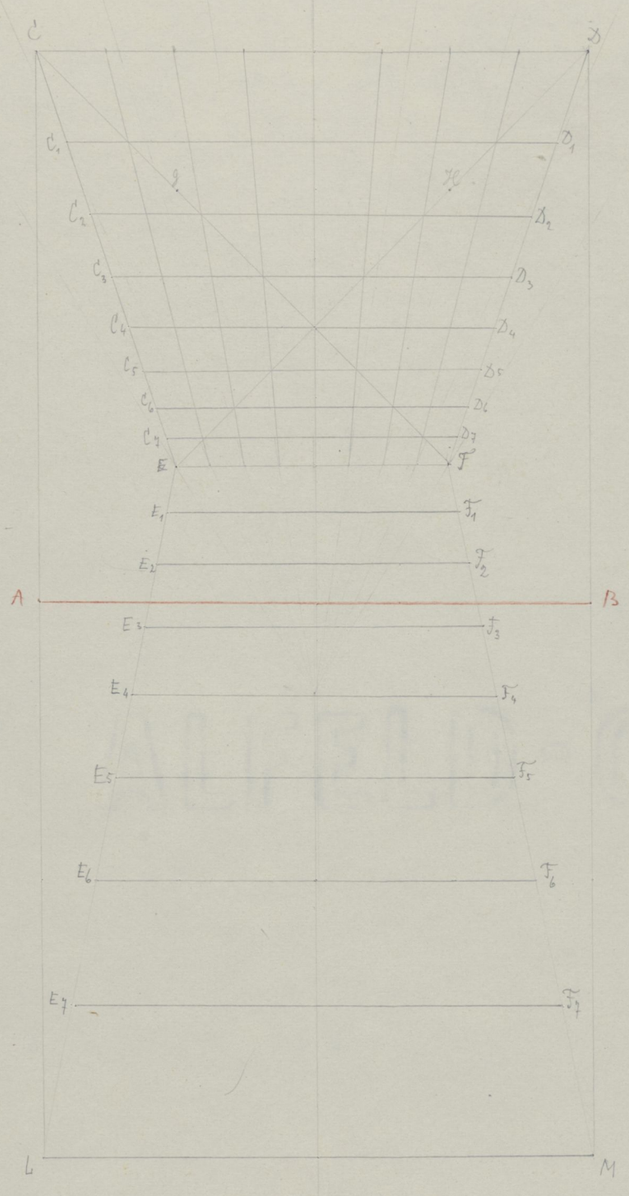
p null

36
53

Kubische Nachbarflächen
in Zwischenpositionen

Kubische Nachbarflächen
in Zwischenpositionen

36
54



frontal-horizontaler

Zur Bildung v. Kuben in Zwischenposition

Um die Achse AB bewegen sich
erstens die Fl. ABCD über Zwischenpositionen ABC1D1 | ABC2D2 | ABC3D3 | ABC4D4 | ABC5D5 | ABC6D6 | ABC7D7 | nach ABEF
zweitens die Fläche ABEF über " ABE1F1 | ABE2F2 | ABE3F3 | ABE4F4 | ABE5F5 | ABE6F6 | ABE7F7 | " ABLM

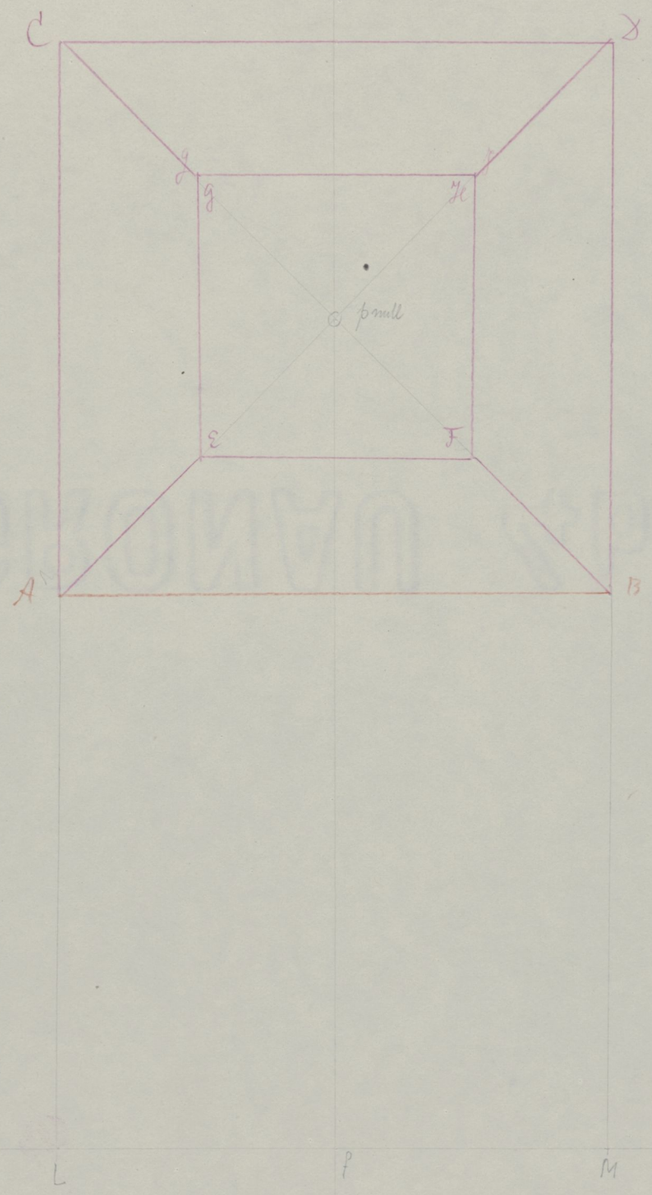
die untereinanderstehenden Flächen bestimmen Kuben in 7 Zwischenpositionen um AB gedreht.

Zur Bildung v. Kuben in frontal-horizontaler[1] Zwischenposition

Um die Achse AB bewegen sich
erstens die Fl. ABCD über Zwischenpositionen
zweitens die Fläche ABEF über „

die untereinander stehenden Flächen bestimmen Kuben in 7 Zwischenpositionen um AB gedreht.

[1] \ frontal-horizontaler /

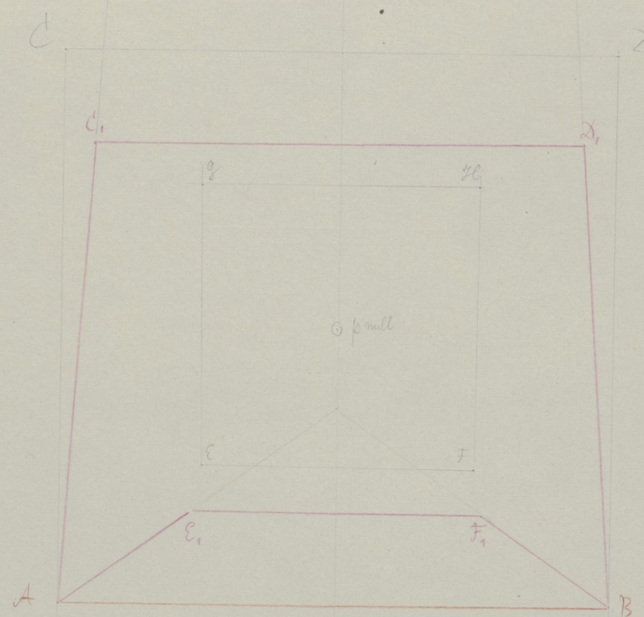


Ausgangsbild für die Drehung der frontalen Kubus ABCD
um die Achse AB

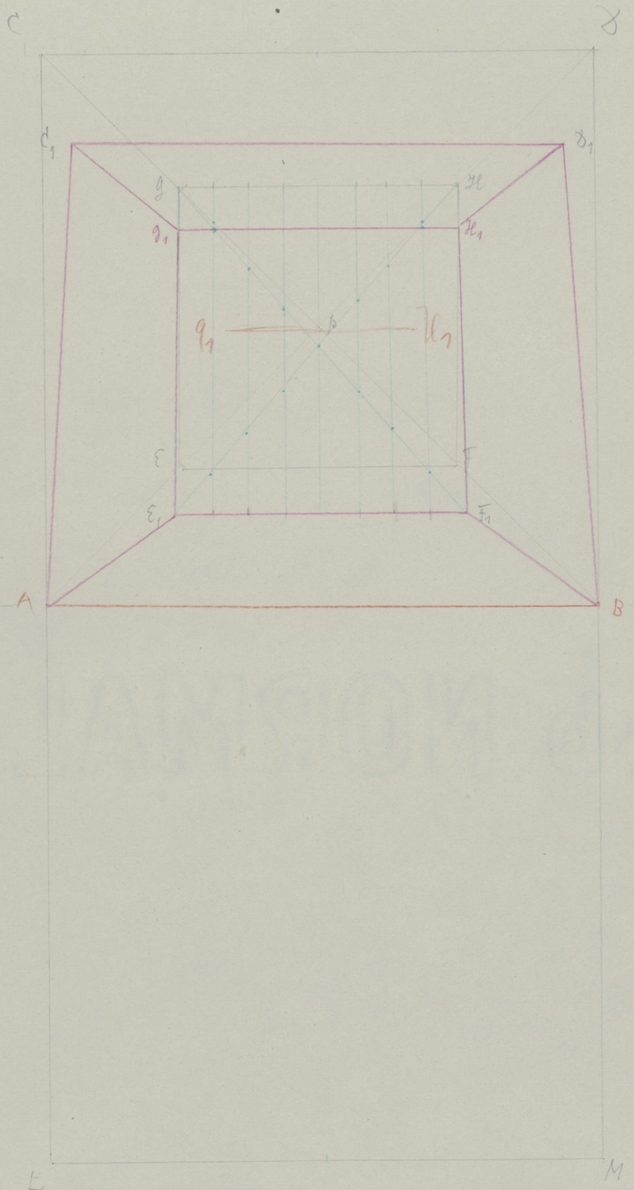
p null

Ausgangsbild für die Drehung der frontalen Kubus ABCD
um die Achse AB

36
56



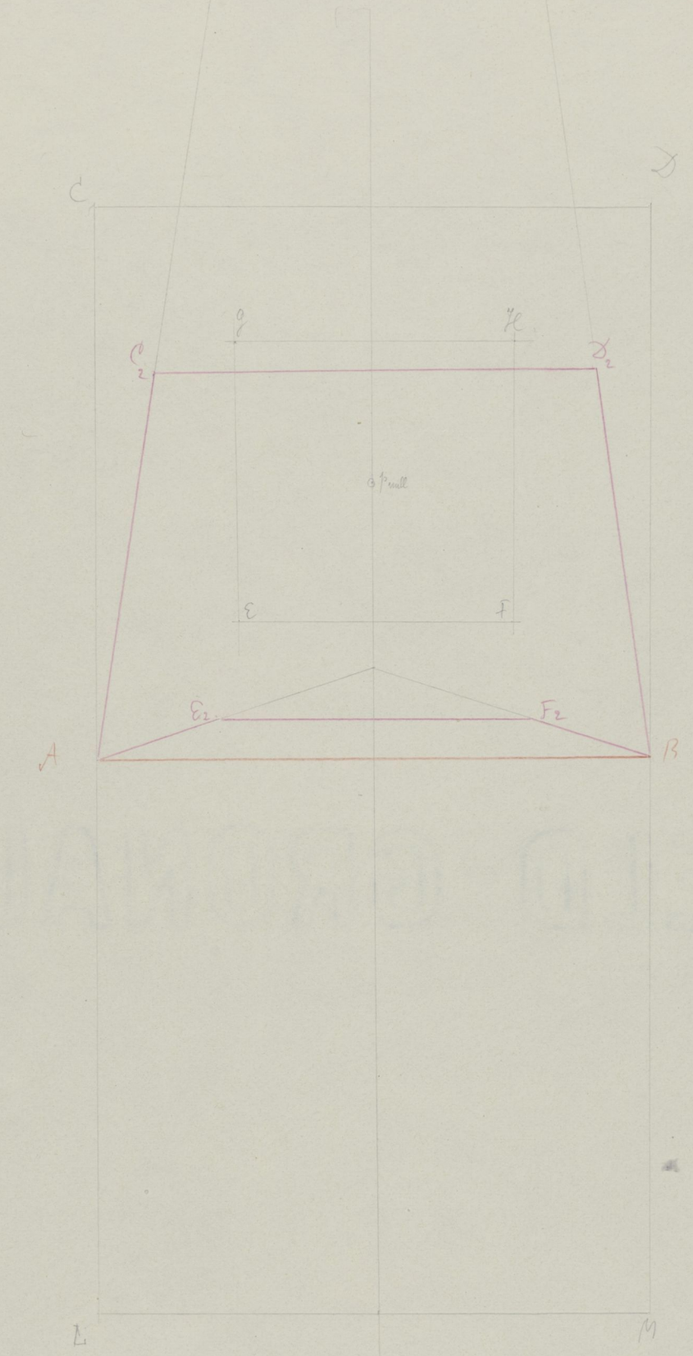
p null

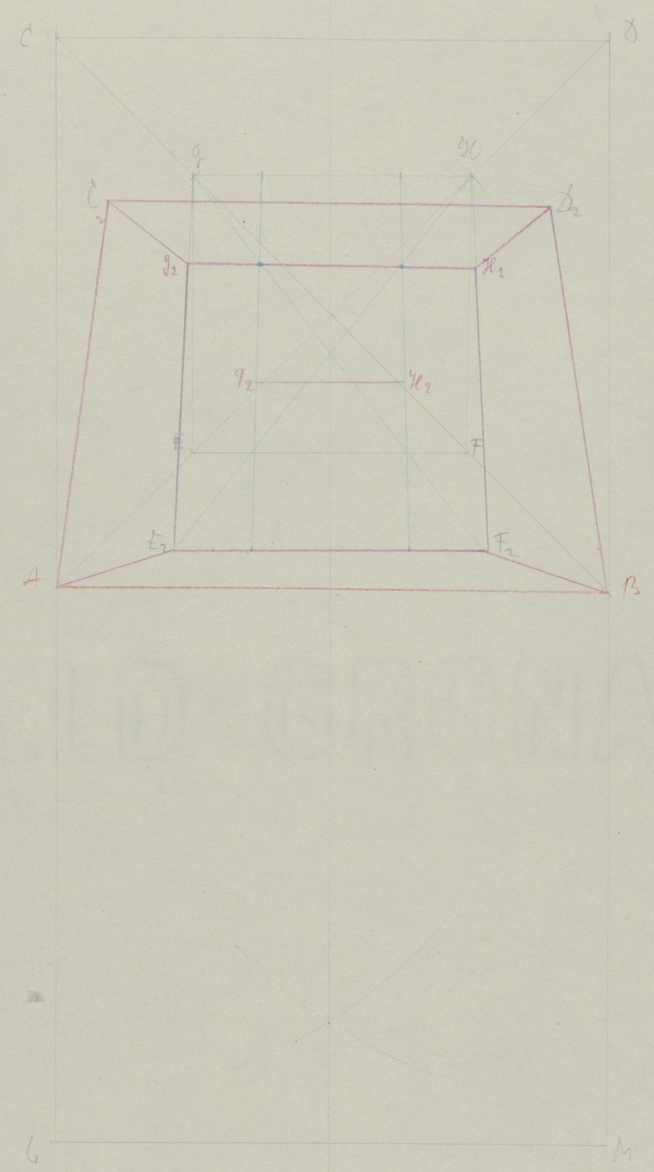


E F G H muss[1] 1 Station nach A B E F gedreht werden
G H tritt in Spannung zu E_1F_1 und gelangt dadurch nach G_1H_1

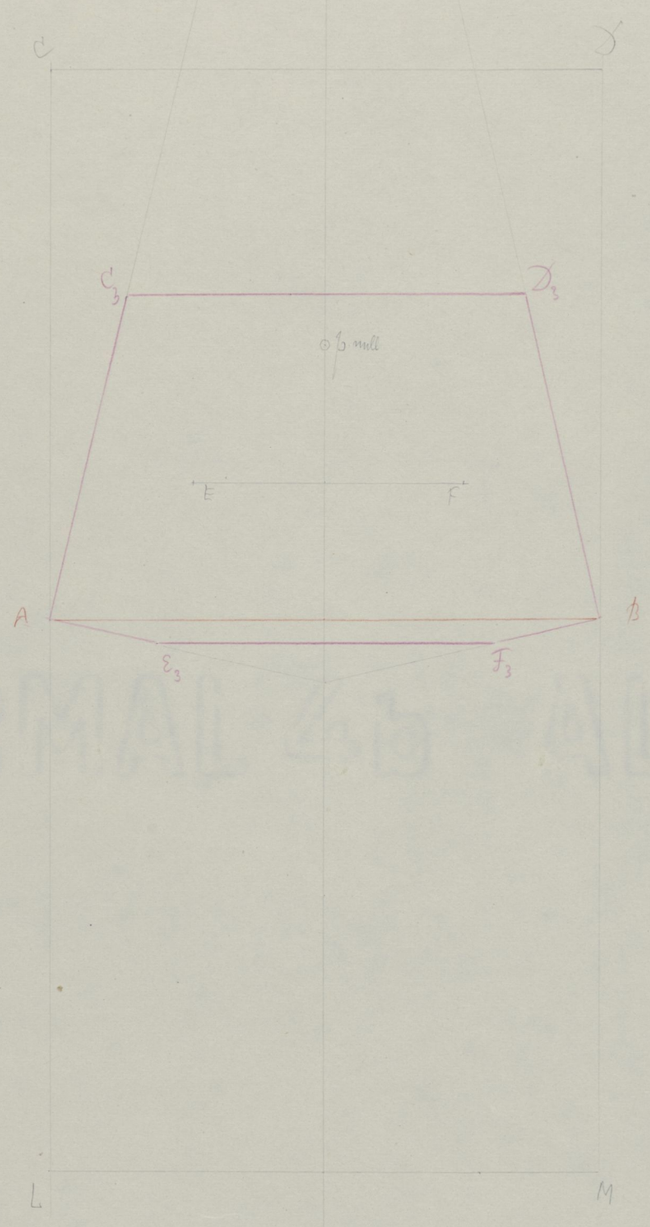
[1] muss ~~nach~~

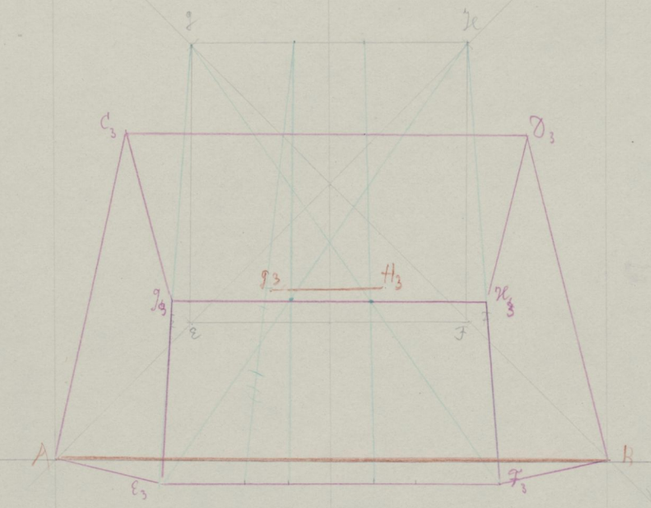
36
57




C
D
g
H
C_2
D_2
g_2
H_2
q_2
H_2
E
F
E_2
F_2
A
B
G
M

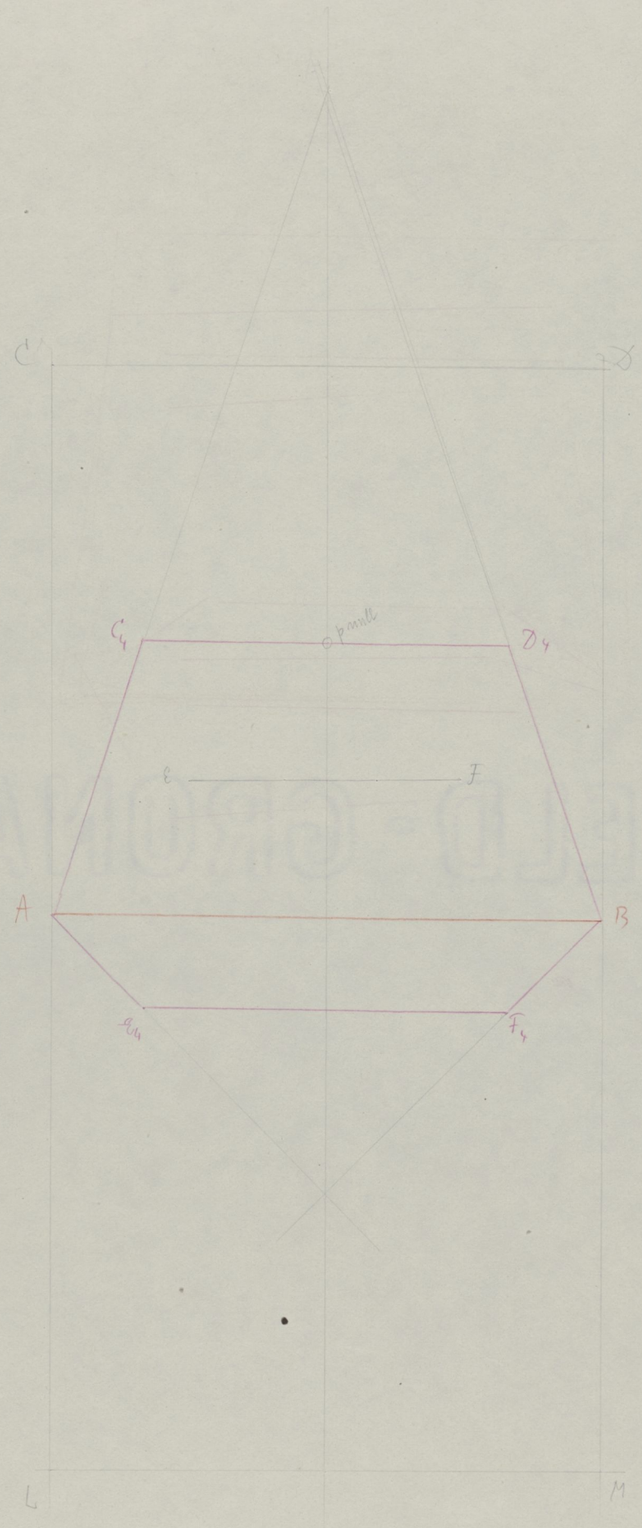
36
58

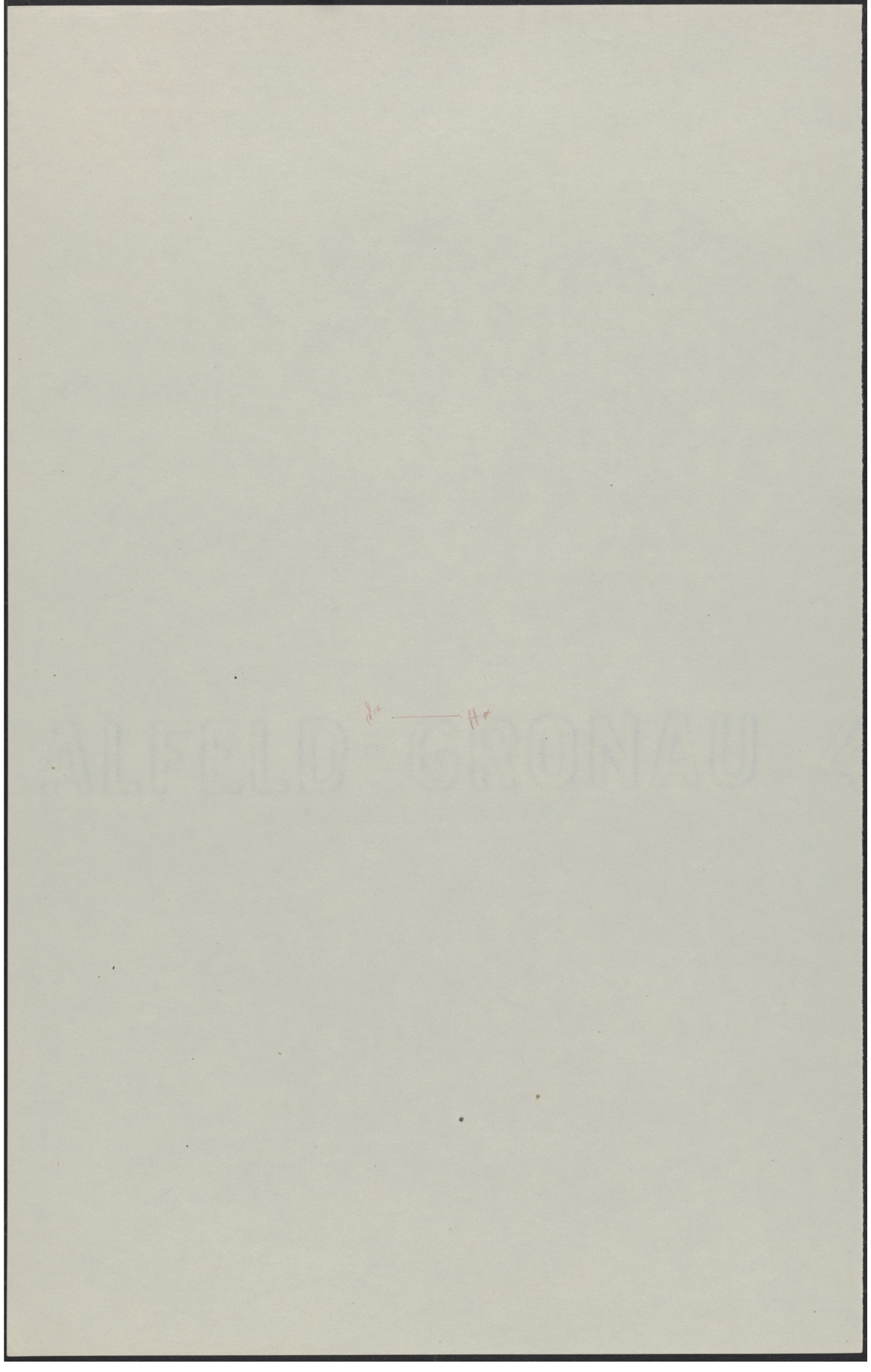



C3
D3
A
B

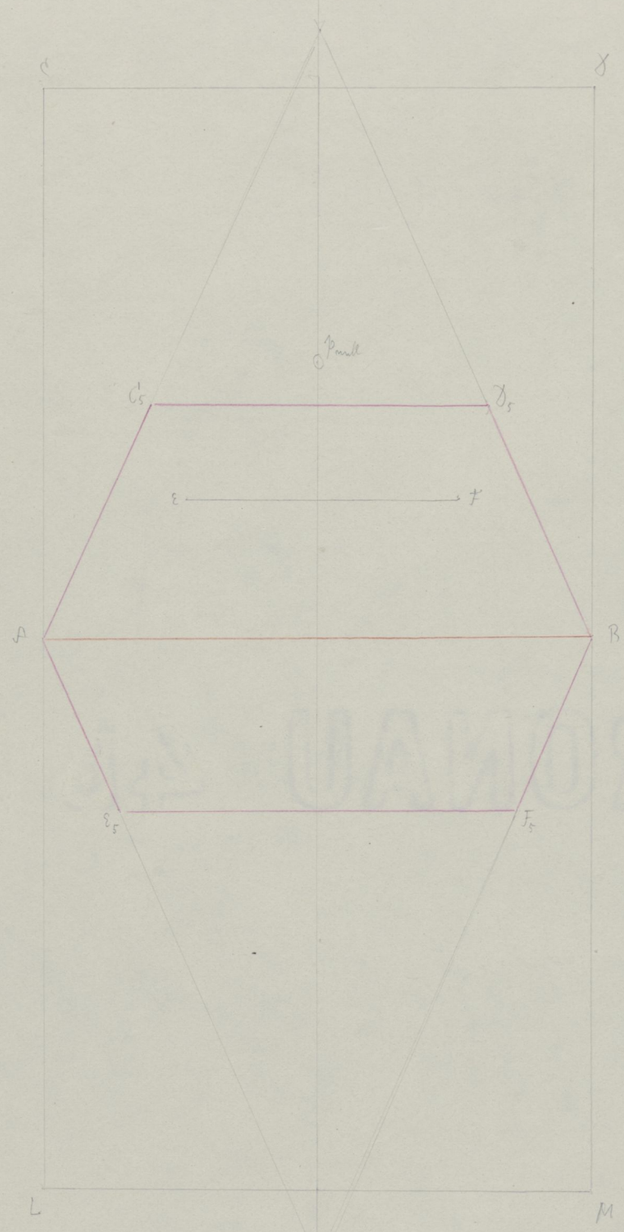
36

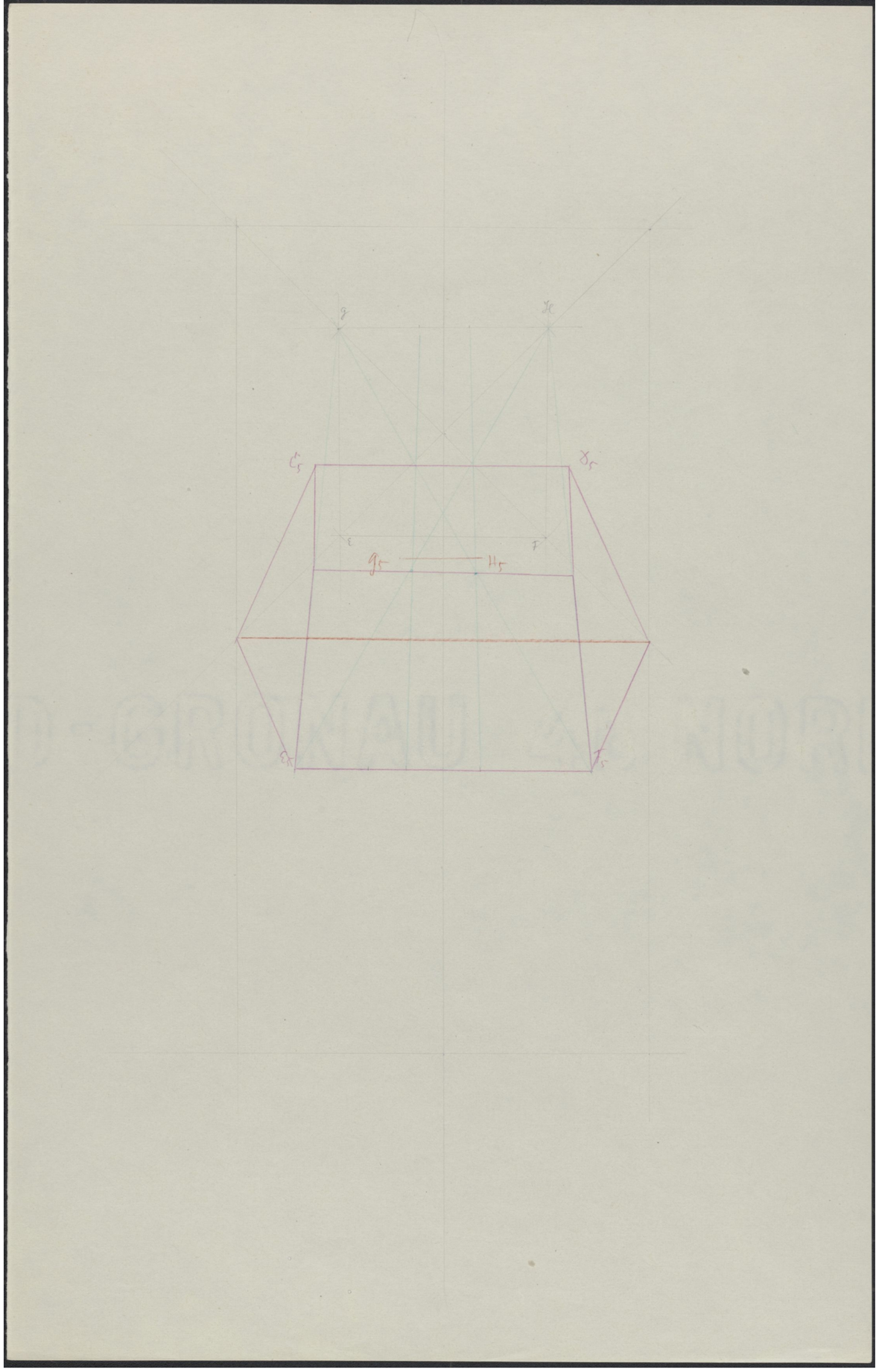
59



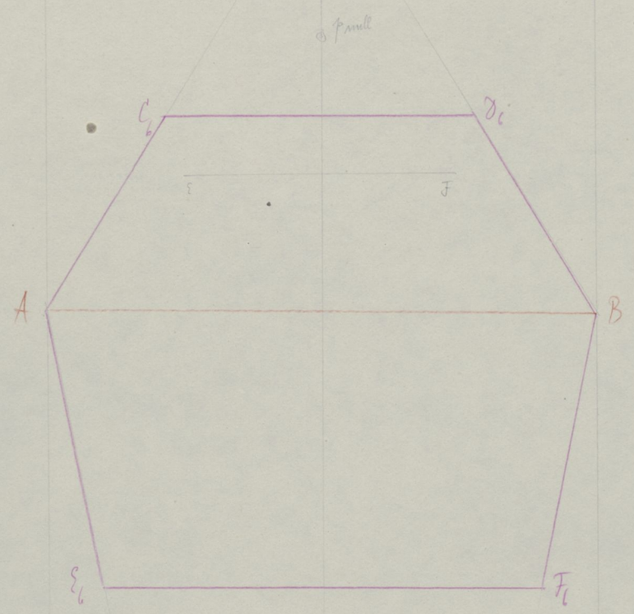


36
60

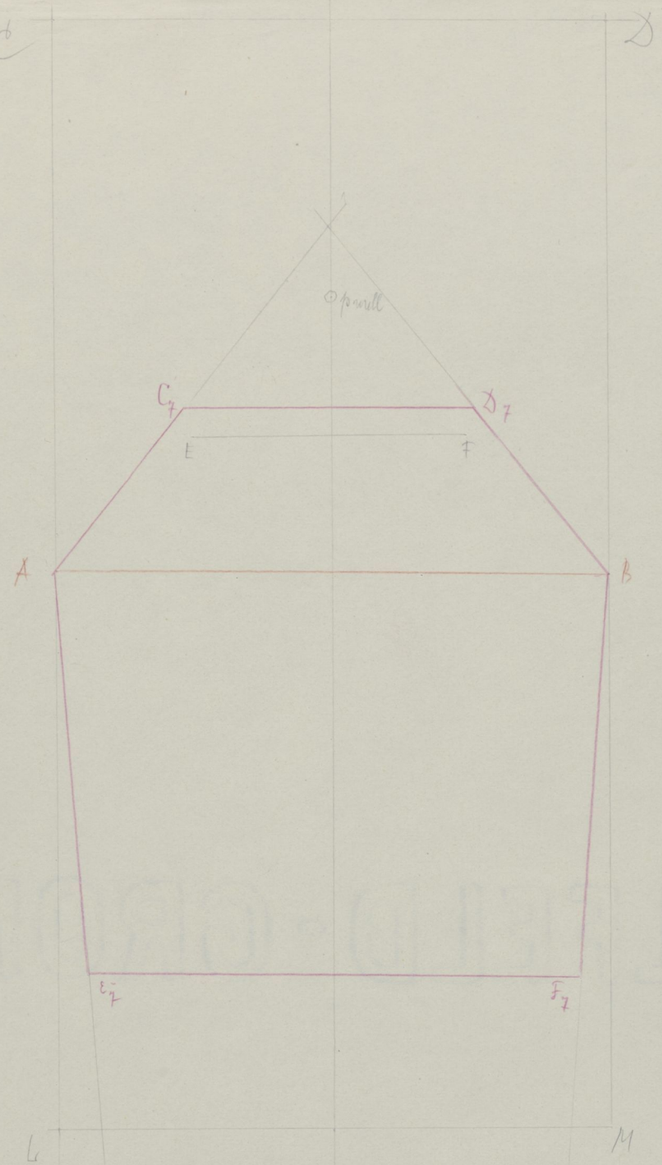



g
H
C_5
γ_5
E
F
g_5
H_5
ε_5
τ_5

36
61

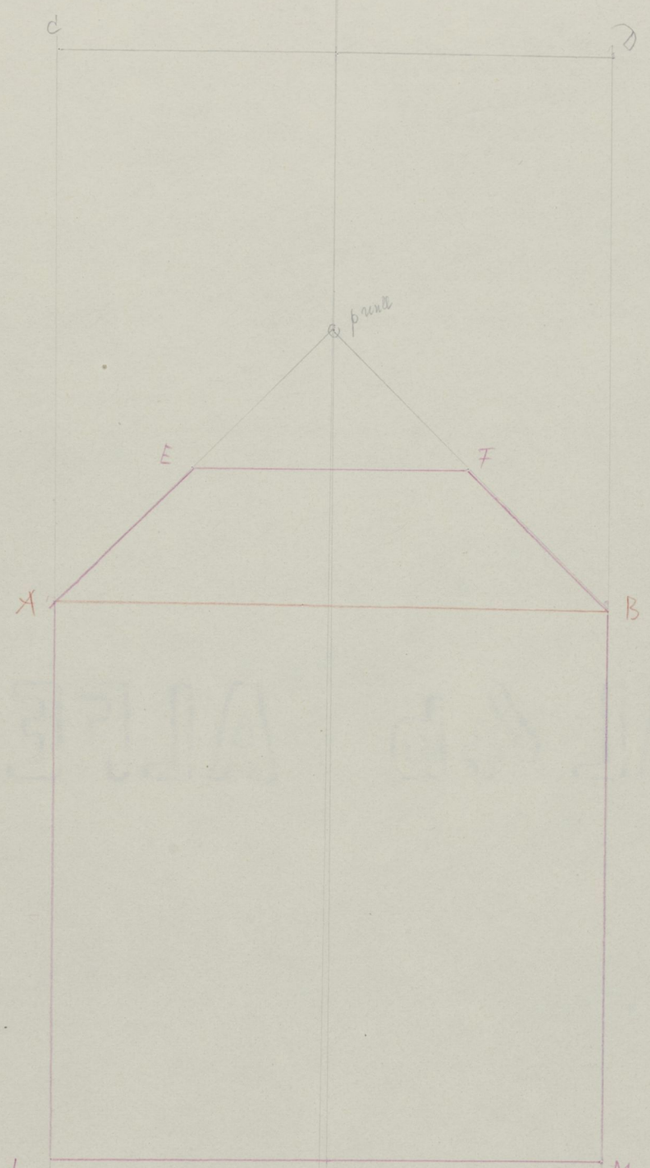


9G
H6

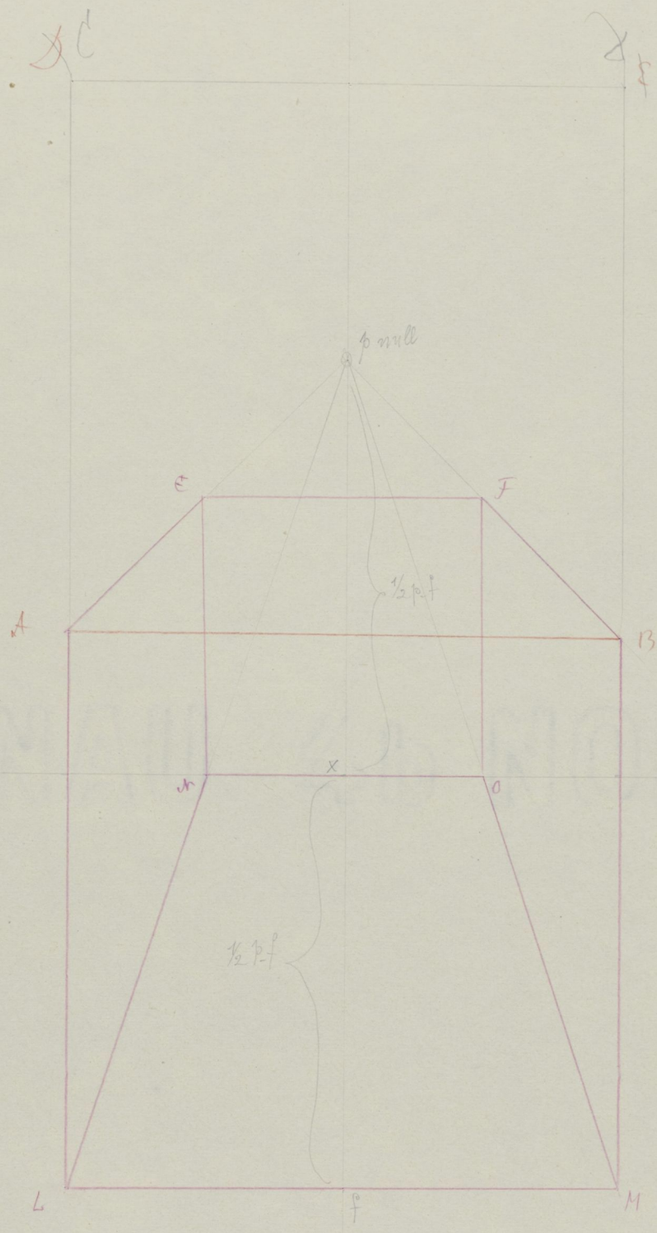

C
D
S
C1
D1
E
F
A
B
E1
F1
L
M

97 47

36
63



36
64



ein Unterirdischer Frontalkubus ist erreicht

die Strahlen AE, BF, LN und MO vereinigen sich wieder in p, die Position von NO ist bestimmt durch den Punkt x, der seinerseits bestimmt ist durch xp = xf

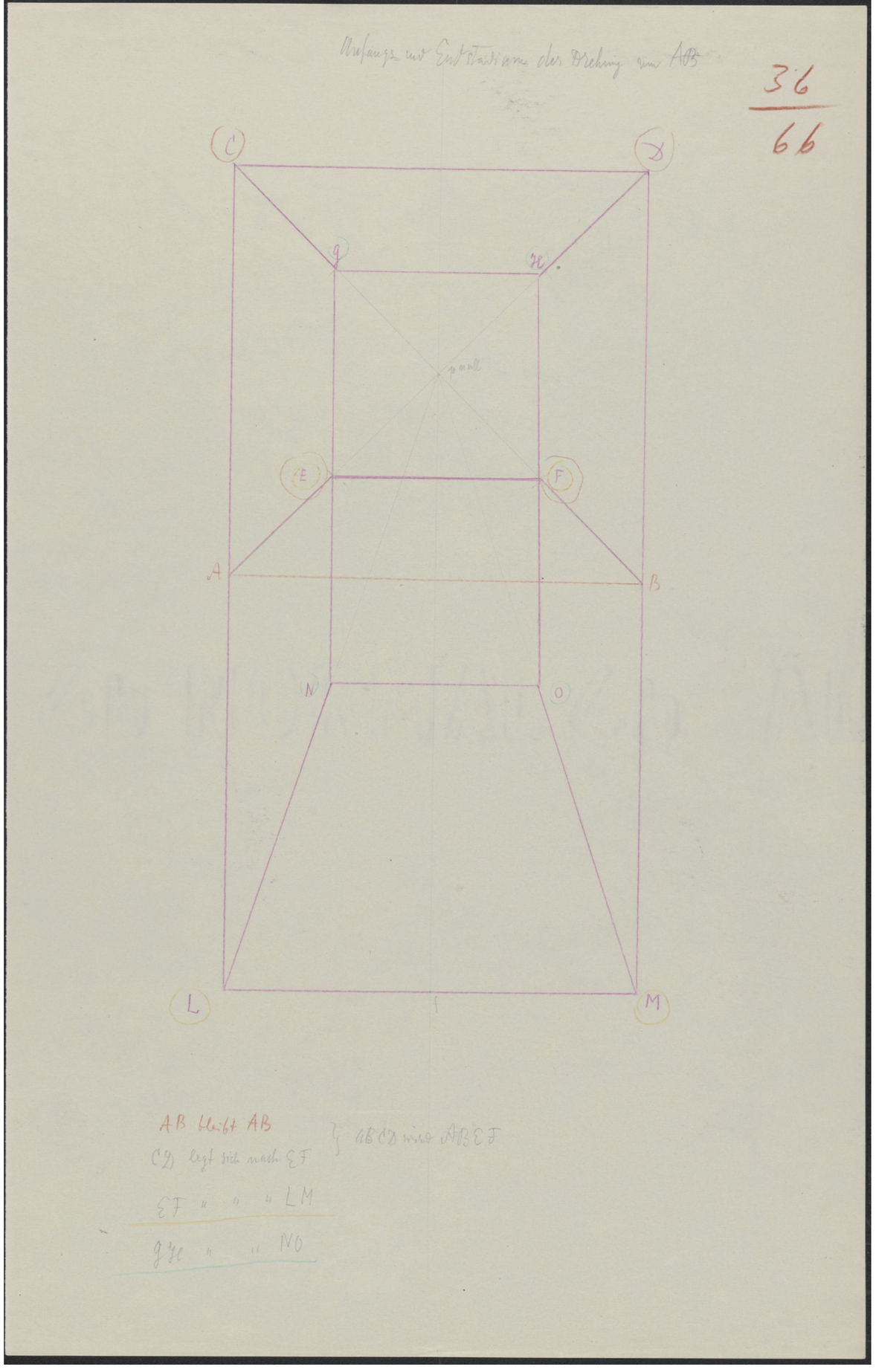
(durch die vollendete Drehung:)
NB aus GH wurde NO

ein unterirdischer Frontalkubus ist erreicht

die Strahlen AE, BF, LN und MO vereinigen sich wieder in p, die Position von NO ist bestimmt durch den Punkt x, der seinerseits bestimmt ist durch xp = xf

! NB aus GH wurde durch die vollendete Drehung[1]: NO

[1] \ durch die vollendete Drehung: /



Anfangs- und Endstadium der Drehung um AB

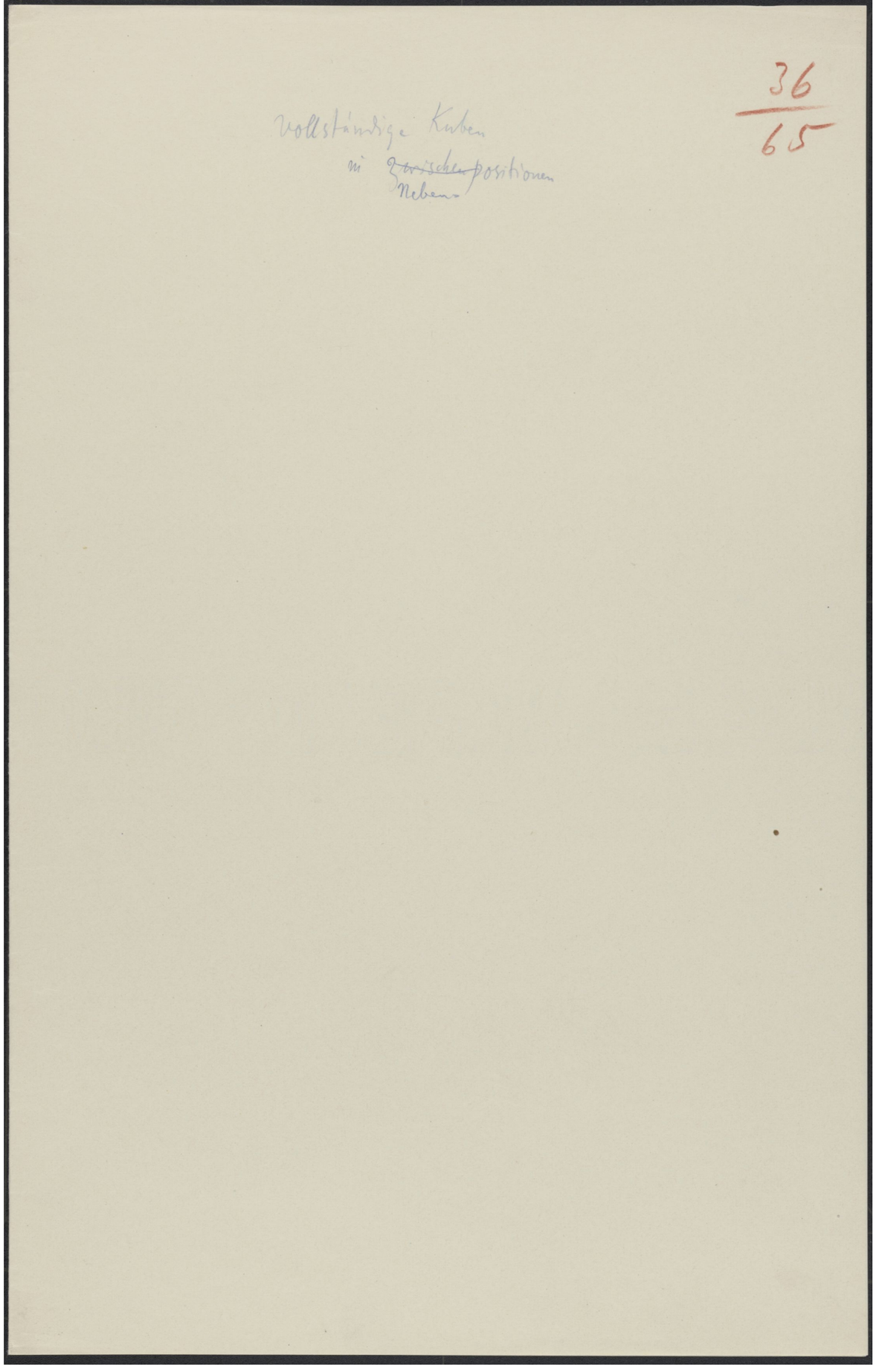
p null

AB bleibt AB

CD legt sich nach EF ABCD wird ABEF

EF „ „ „ LM

GH „ „ „ NO

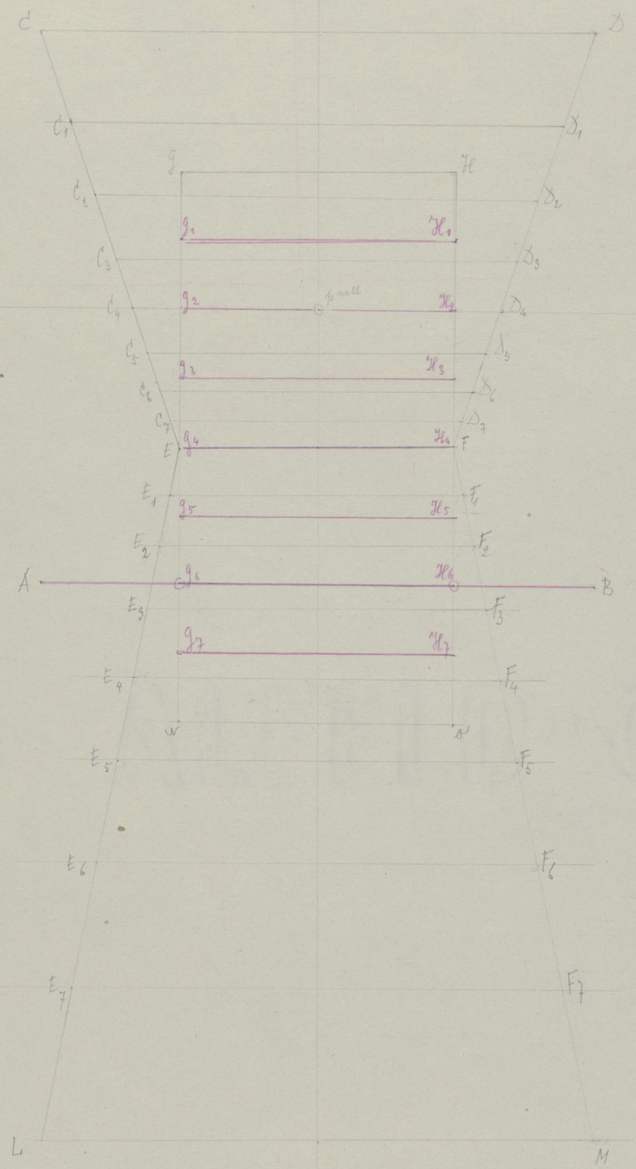


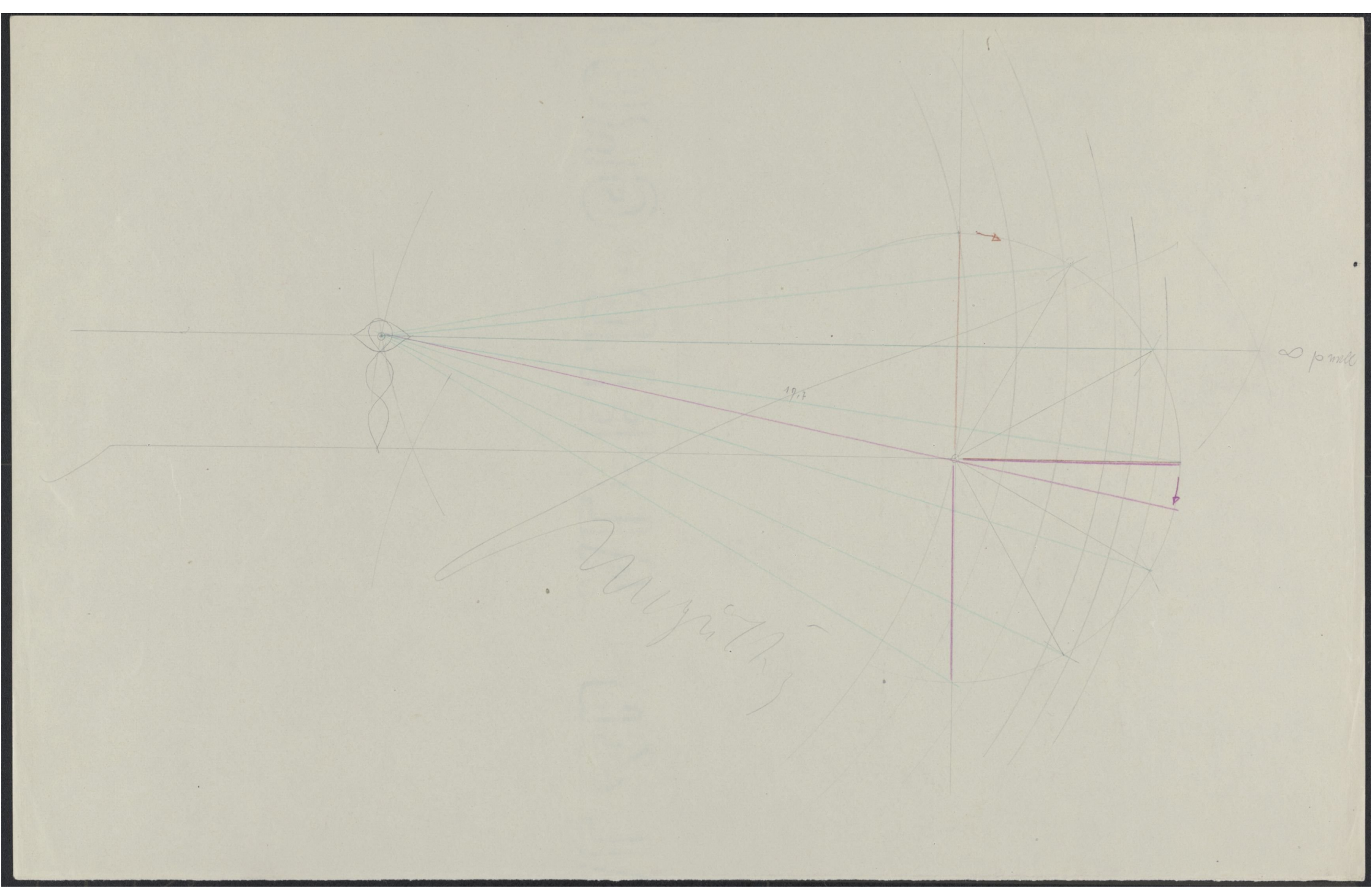
vollständige Kuben

in Nebenpositionen[1]

[1] ~~Zwischen~~/Neben-\positionen

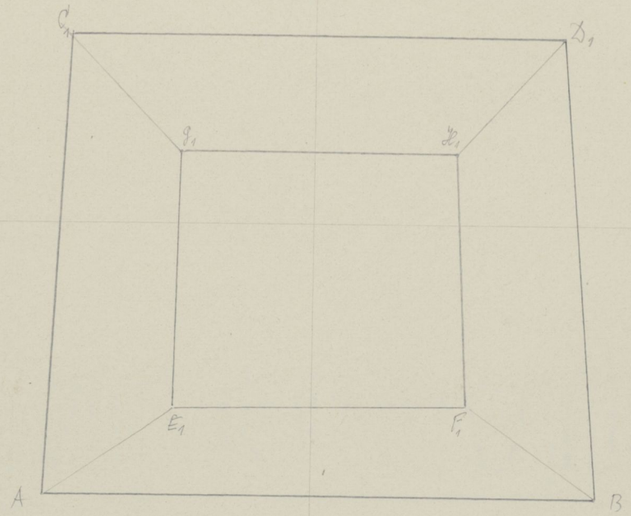
Tabelle zur Bestimmung von Kuben
in sieben Zwischenpositionen





ungültig

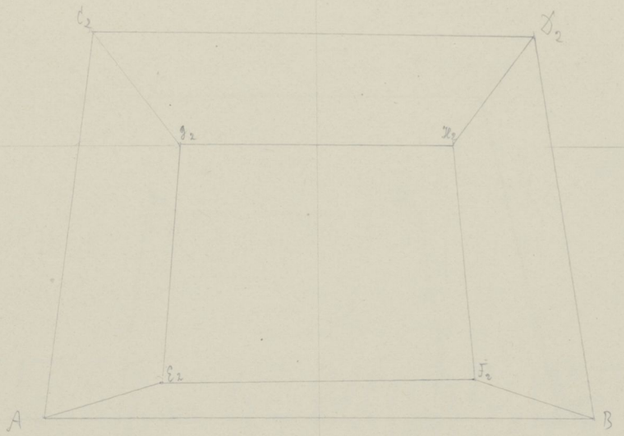
36
68



einser

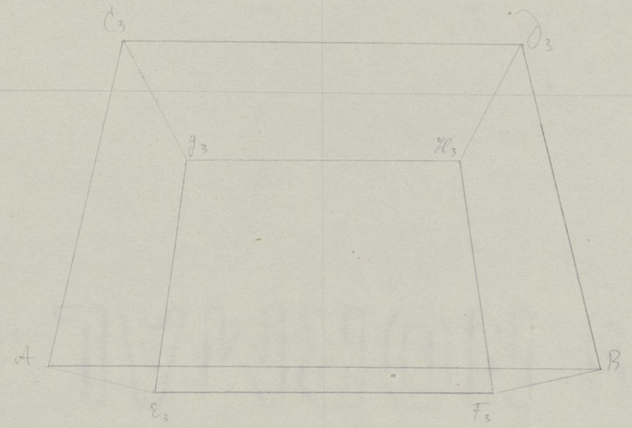
einser

36
69



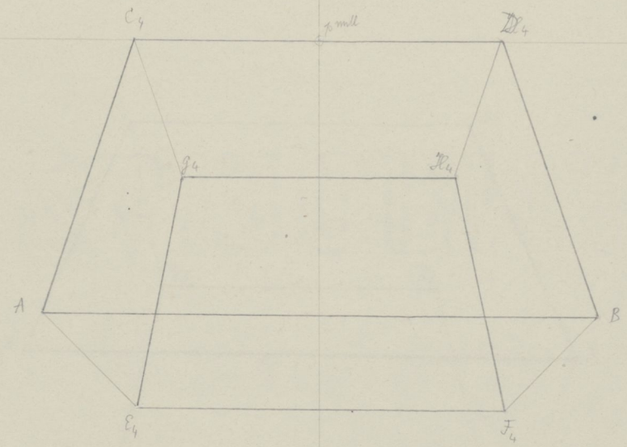
zweier

36
70



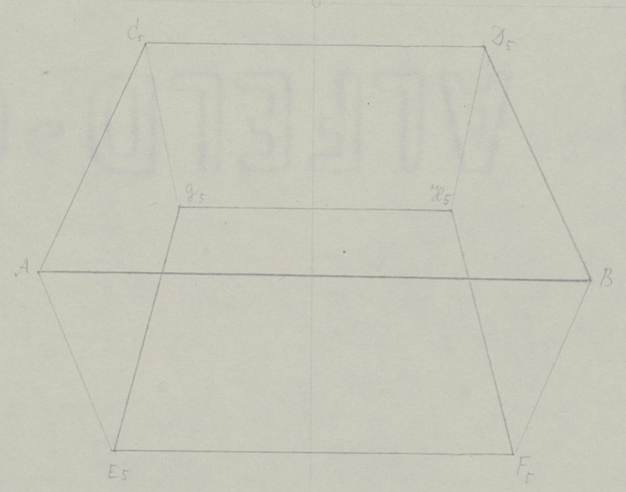
dreier

36
71



vierer

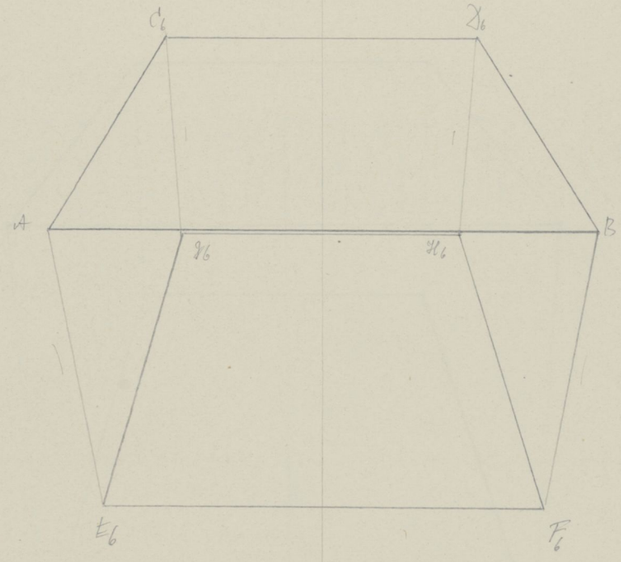
36
72



fünfer

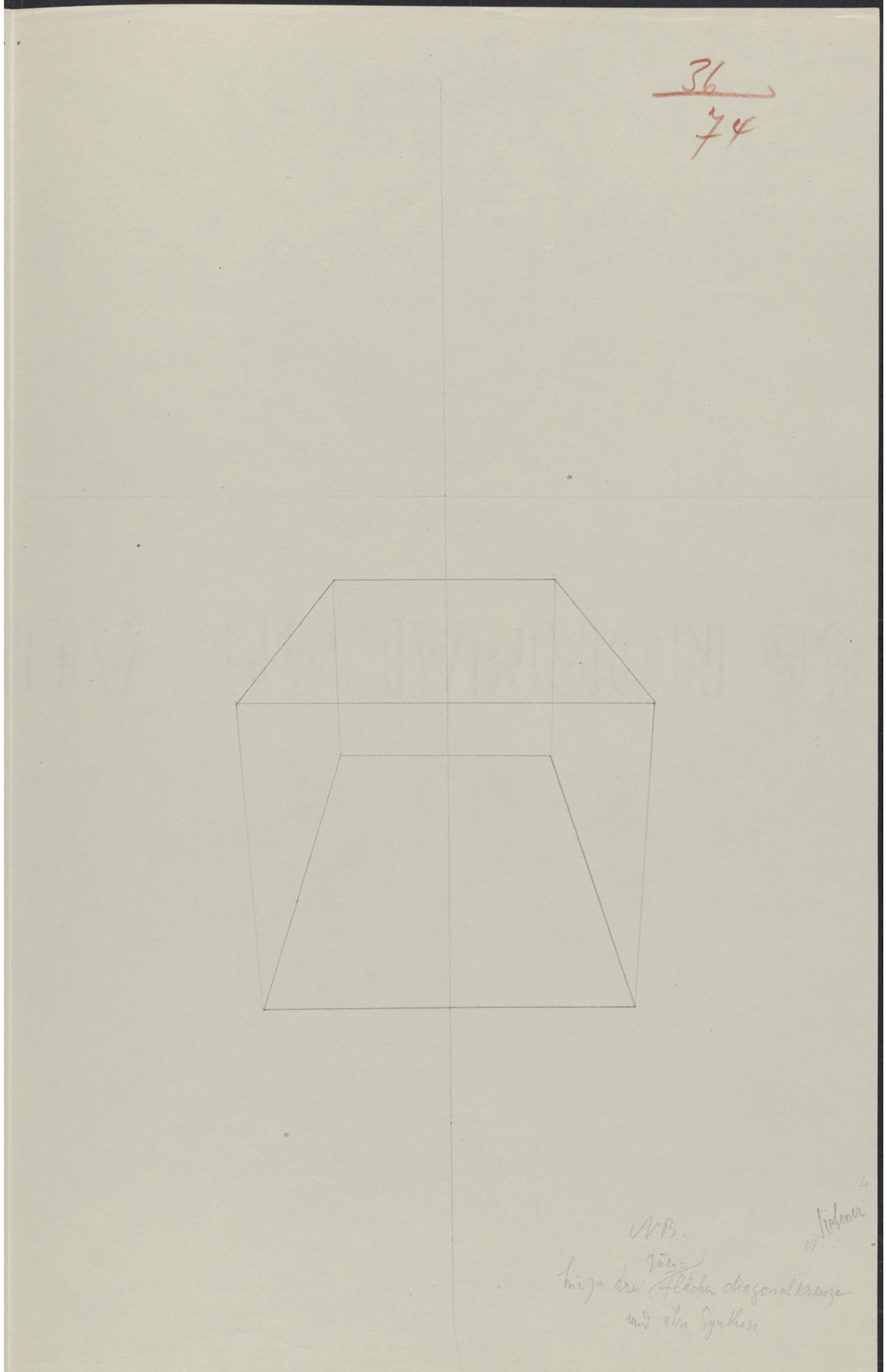
fünfer

36
73



Sechser

sechser



„Siebener“

NB.
hierzu drei Innenflächen[1] diagonalkreuze
und ihre Synthese

[1] \Innen/Flächen

Übung

Anhang zum Fall „Sieben“ (Kubus in letzter Zwischenposition)

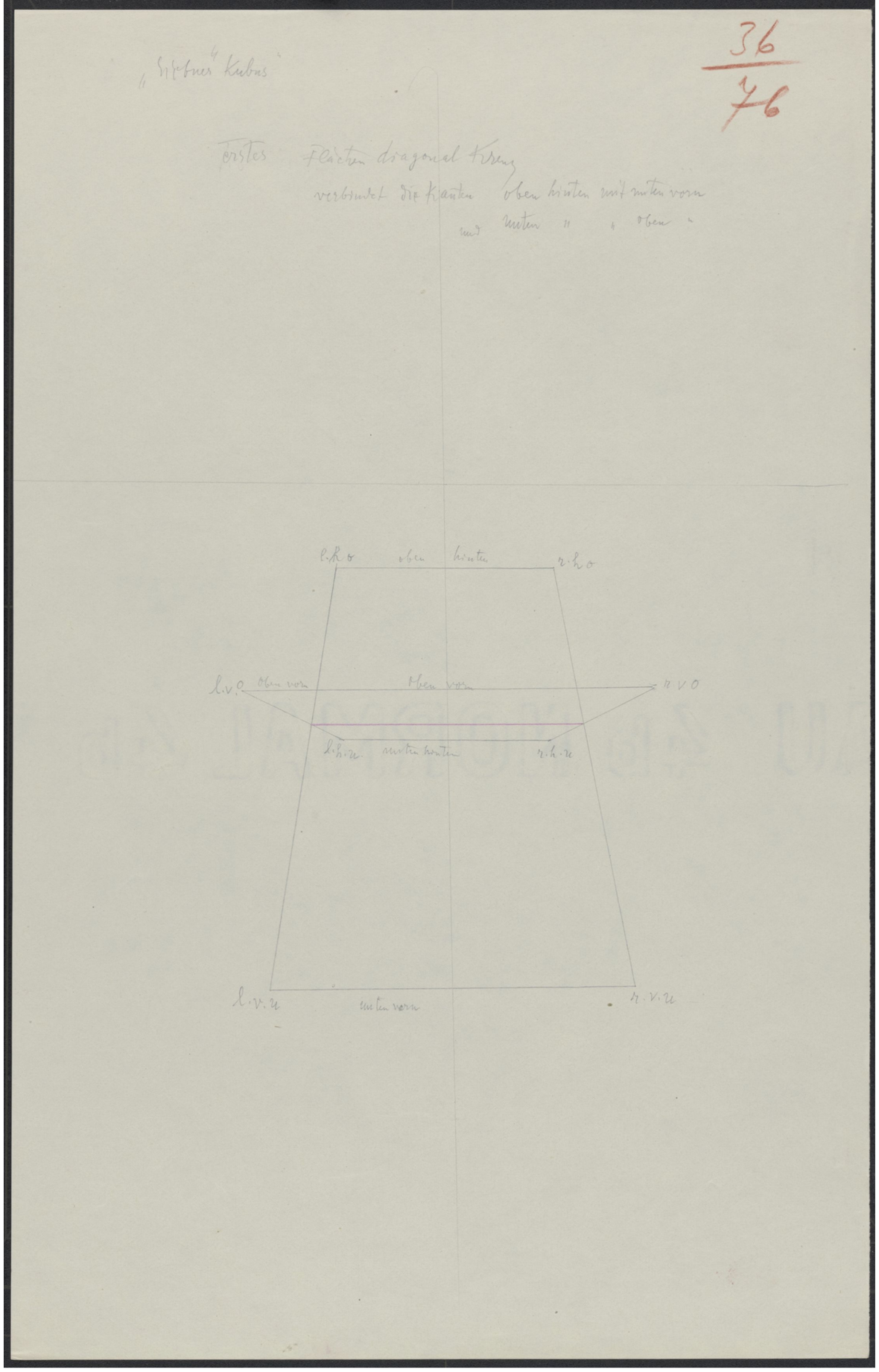
Übung

Anhang zum Fall „Sieben“ (Kubus in letzter Zwischenposition)

Innen-Flächen construction
als Flächen – diagonal Kreuze[1]

(drei solche Kreuze
und ihre Zusammenfassung)

[1] Kreuze // je



„Siebener" Kubus

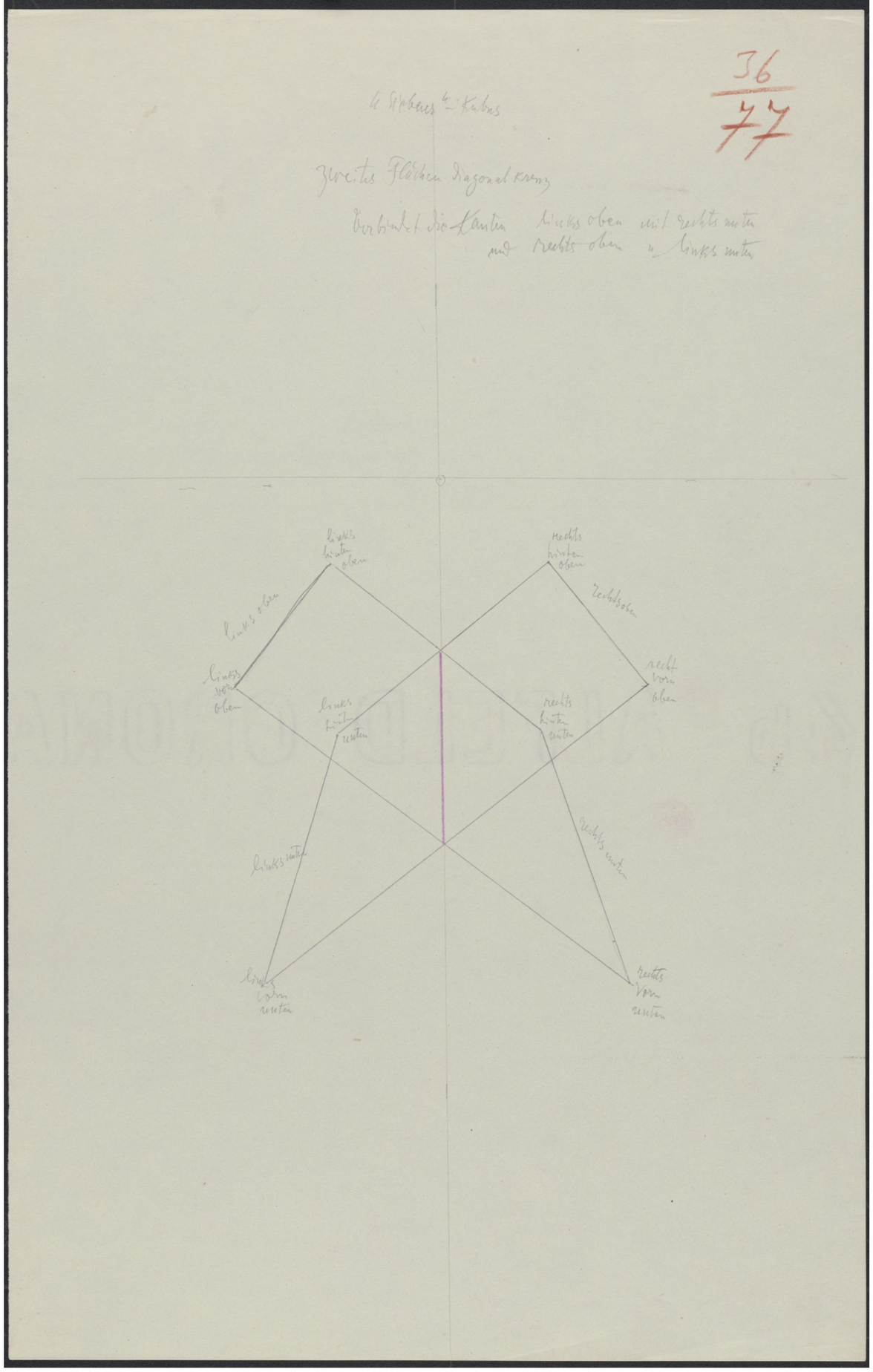
erstes Flächen diagonal Kreuz
verbindet die Kanten oben hinten mit unten vorn
und unten „ „ oben „

oben hinten

oben vorn oben vorn

unten hinten

unten vorn



„Siebener" - Kubus

zweites Flächen diagonal Kreuz

verbindet die Kanten links oben mit rechts unten
und rechts oben „ links unten

links
hinten
oben

rechts
hinten
oben

links oben

rechts oben

links
vorn
oben

rechts
vorn
oben

links
hinten
unten

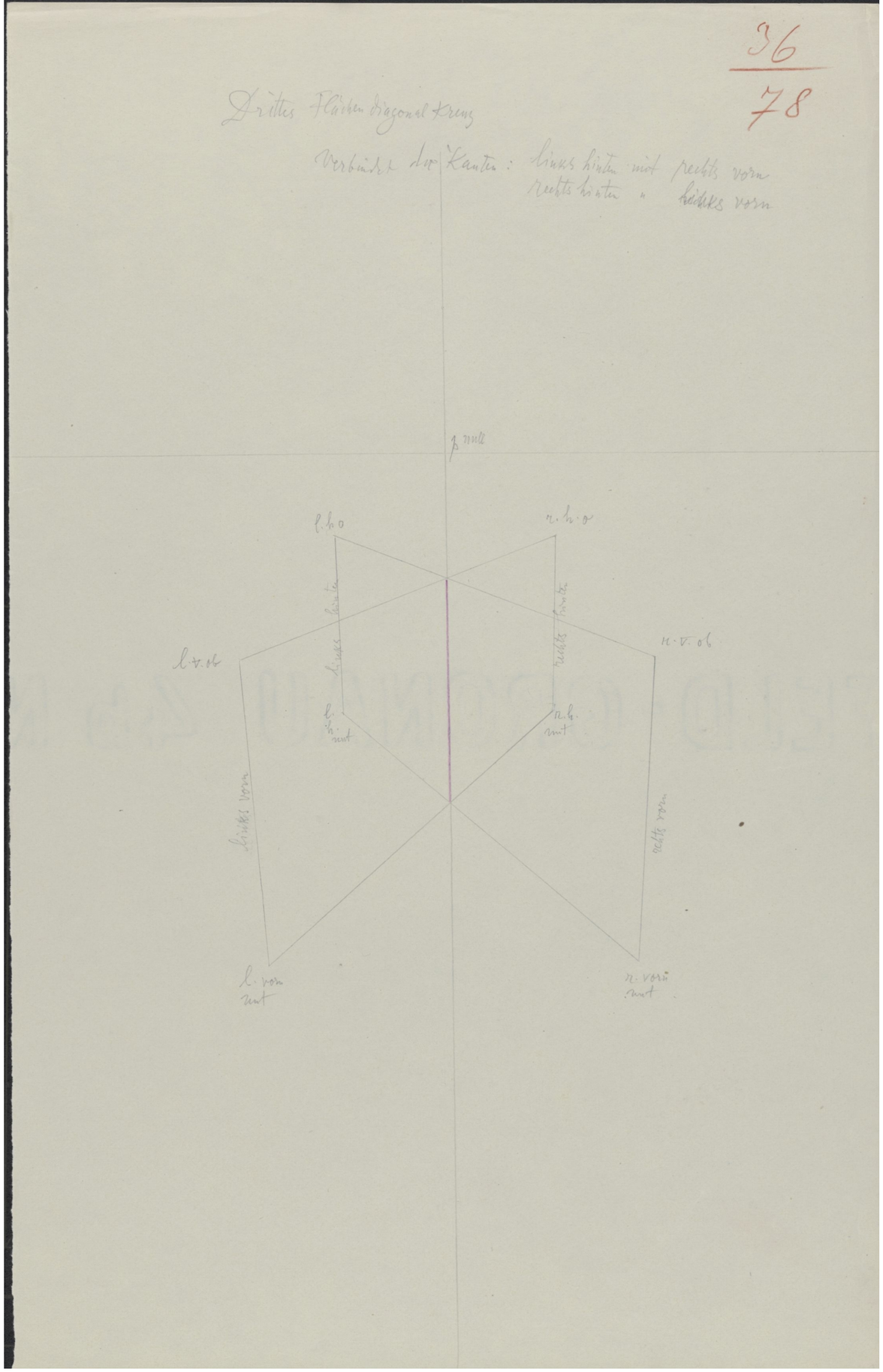
rechts
hinten
unten

links unten

rechts unten

links
vorn
unten

rechts
vorn
unten



Drittes Flächen diagonal Kreuz

verbindet die Kanten: links hinten mit rechts vorn
rechts hinten „ links vorn

P^null

l. h. o. r. h. r.

links hinten rechts hinten

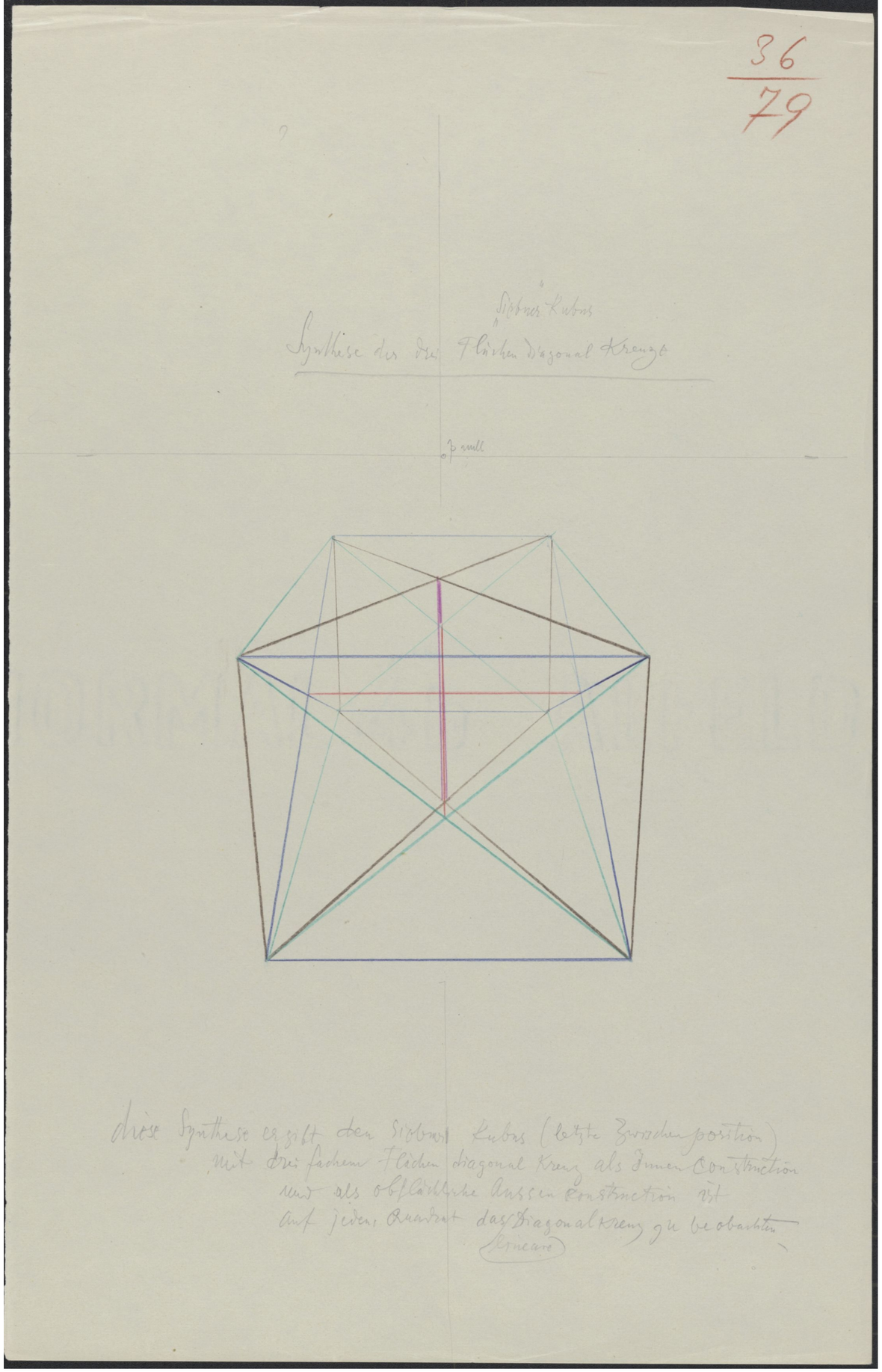
l. v. ob. r. v. ob

l. h. unt r. h. unt

links vorn rechts vorn

l. vorn unt r. vorn unt

li. vorn unt. r. vorn unt.



„Siebener" - Kubus

Synthese der drei Flächen diagonal Kreuze

diese Synthese ergibt den Siebener Kubus (letzte Zwischenposition)
mit dreifachem Flächen diagonal Kreuz als Innenconstruction
und als obflächliche Aussenconstruction ist
auf jedem Quadrat das lineare[1] Diagonalkreuz zu beobachten

[1] / lineare \

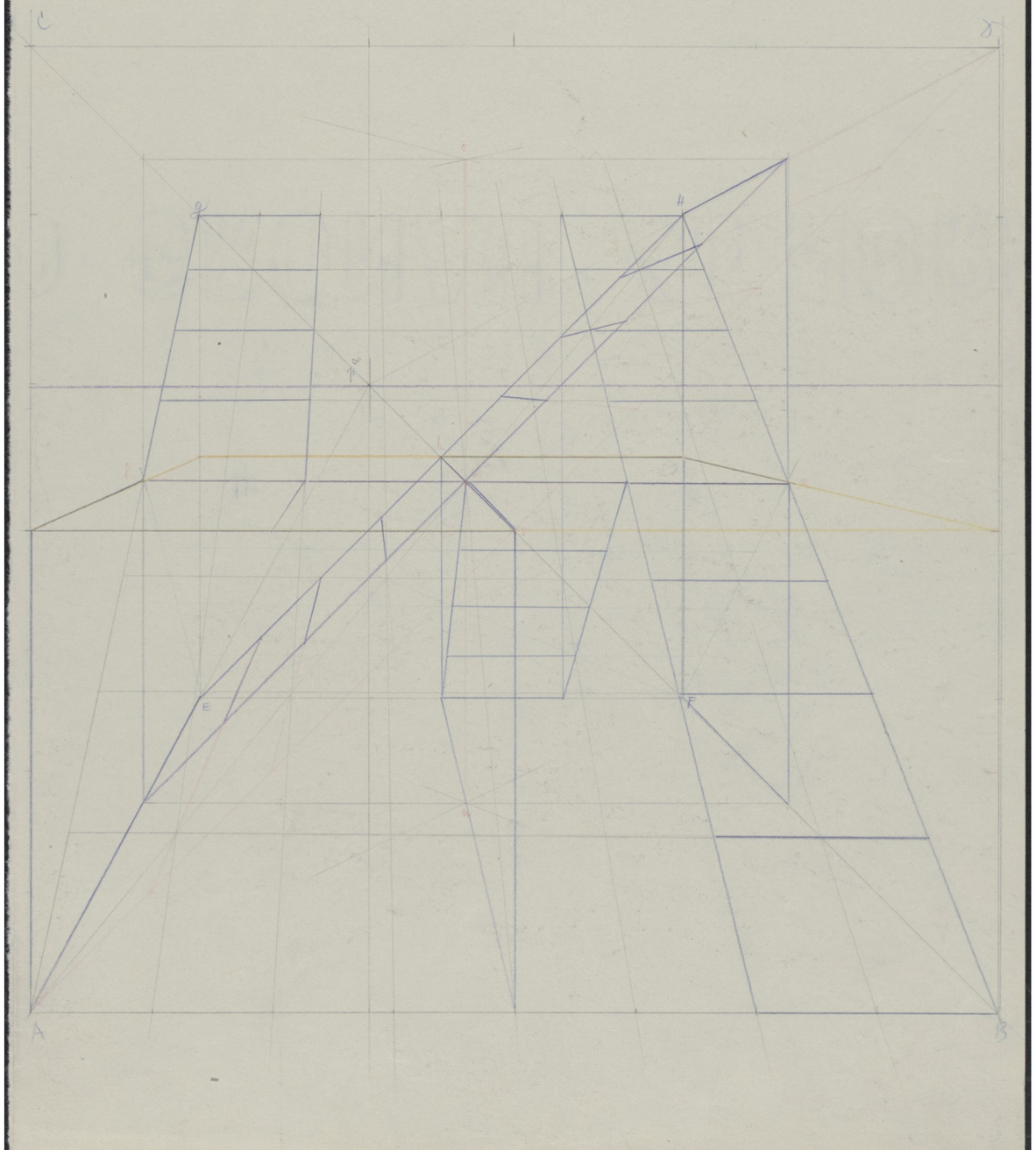
36
80

das Gerüst am Meer

das Gerüst am Meer

7
7+13
13

79 36/81

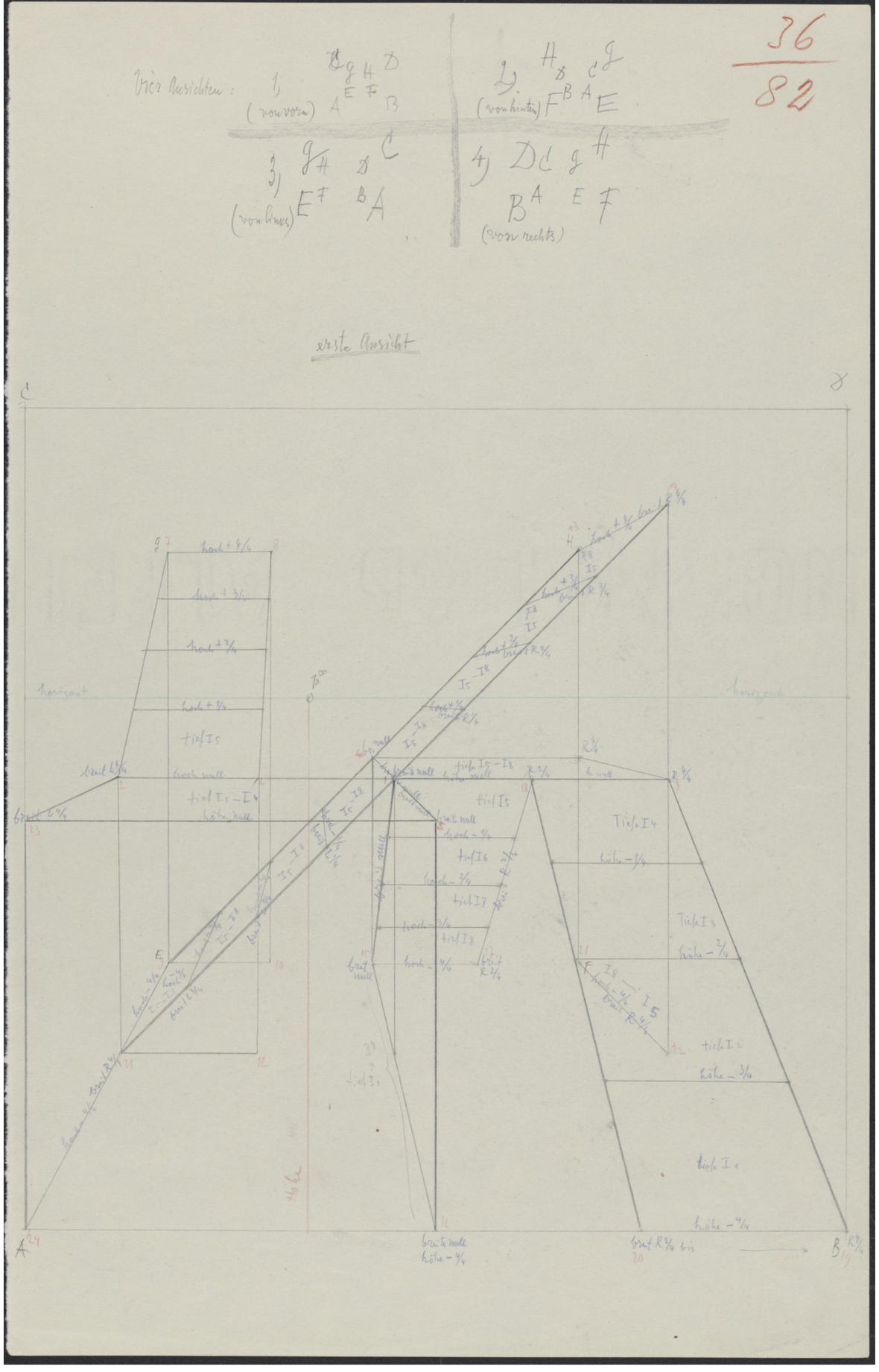


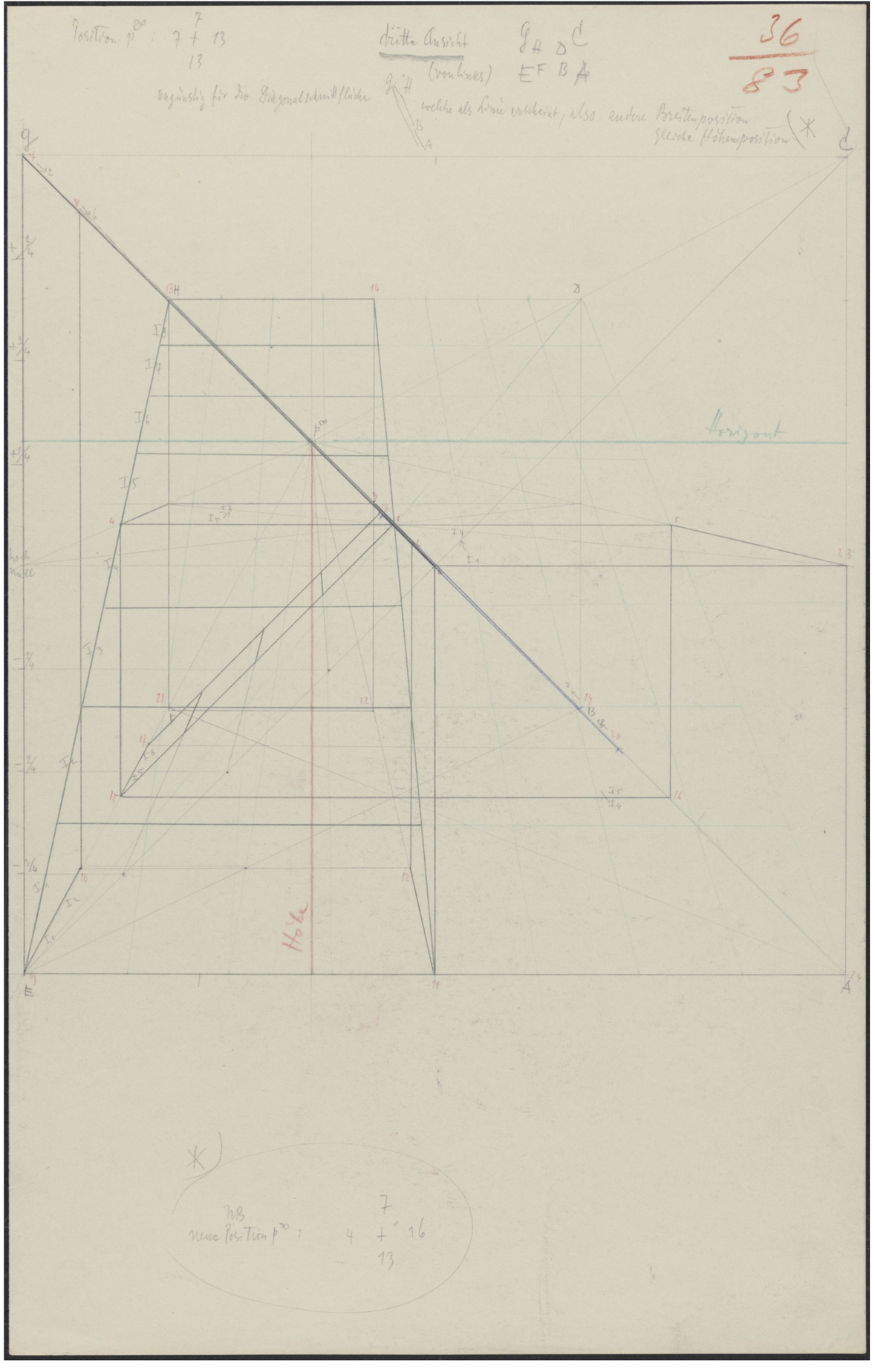
vier Ansichten

(von vorn) (von hinten)

(von links) (von rechts)

erste Ansicht





Position p∞:

dritte Ansicht
(von links)

ungünstig für die Diagonalschnittfläche

welche als Linie erscheint, also andere Breitenposition
gleiche Höhenposition (*

Horizont

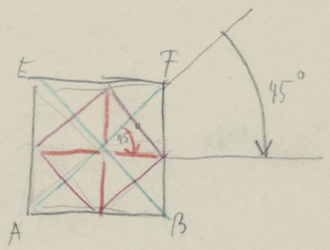
Höhe

NB
neue Position p∞:

VI

Kubus in Zwischenposition. (Position II. Ranges)

(durch Aufbau über dem um 45° gedrehten Grundrissquadrat)
(zugleicher auf halbgrosser Grundfläche)



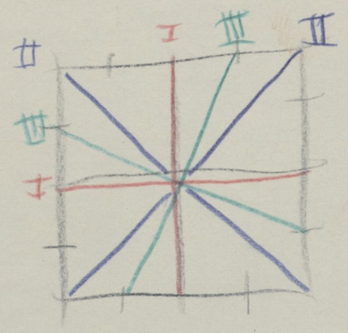
5

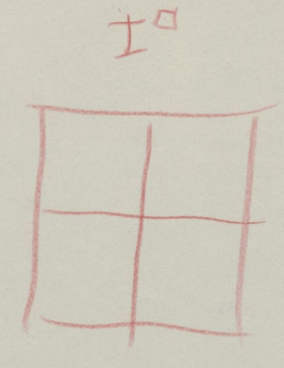
25
1—38

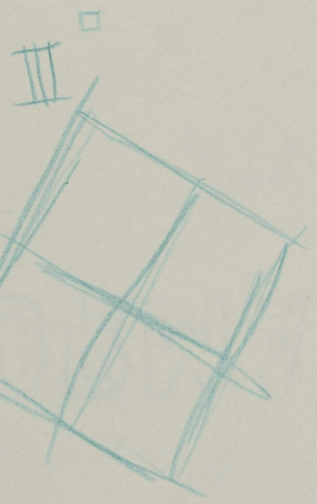
Kubus in Zwischenposition (Position II. Ranges)

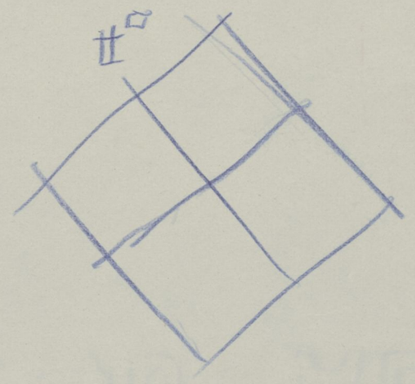
(durch Aufbau über dem um 45° gedrehten Grundrissquadrat)
(zugleich[1] auf halbgrosser Grundfläche)

[1] zugleicher



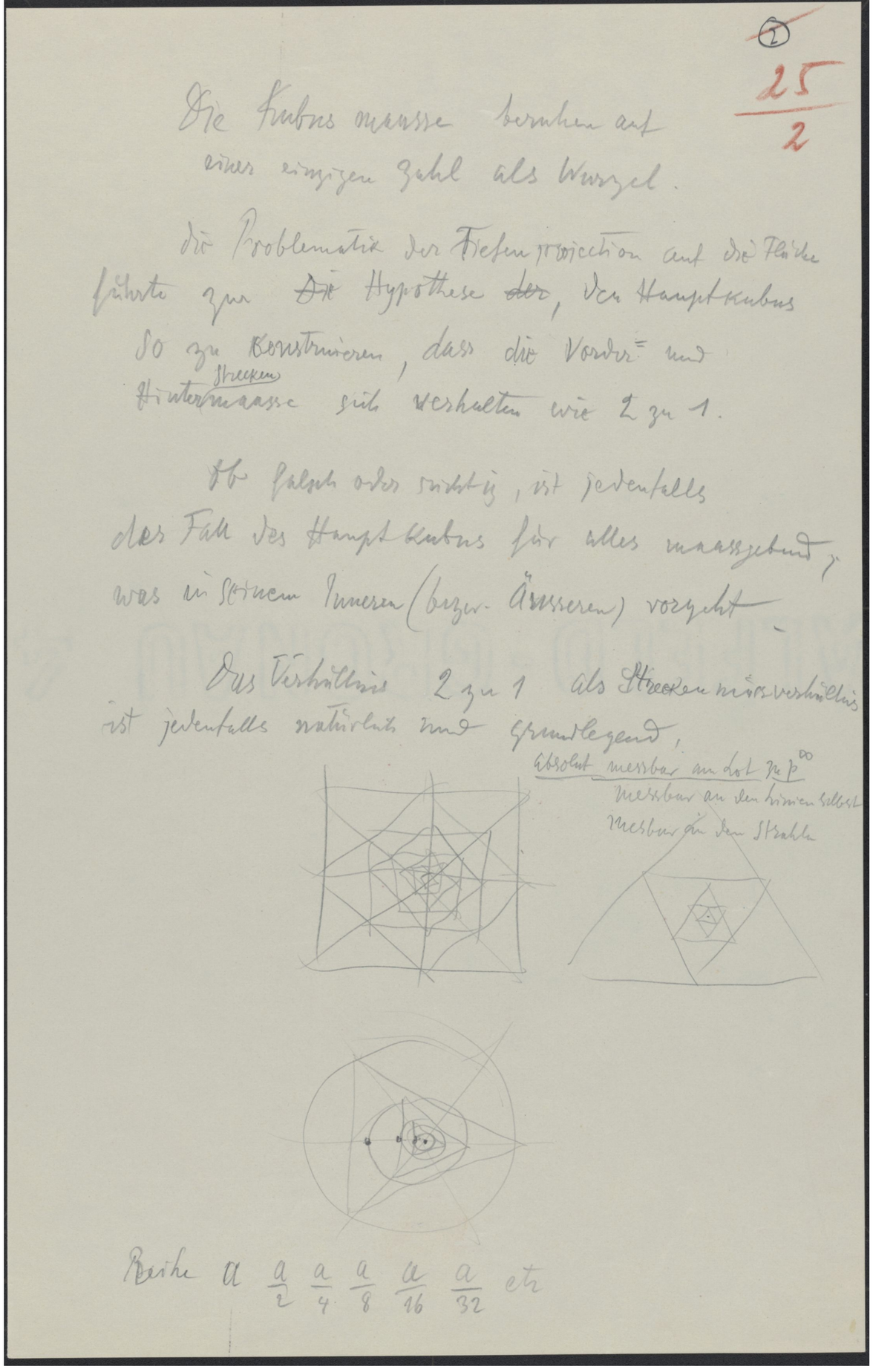






Die Kubus Position
verläuft grundrisslich
parallel zur Position
des jeweiligen Flächeninhaltskreuzes

Die Kubus Position
verläuft grundrisslich
parallel zur Position
des jeweiligen Flächeninhaltskreuzes



Die Kubusmaasse beruhen auf
einer einzigen Zahl als Wurzel.

die Problematik der Tiefenprojection auf die Fläche
führte zur[1] Hypothese[2], den Hauptkubus
so zu construieren[3], dass die Vorder- und
Hinterstreckenmaasse[4] sich verhalten wie 2 zu 1.

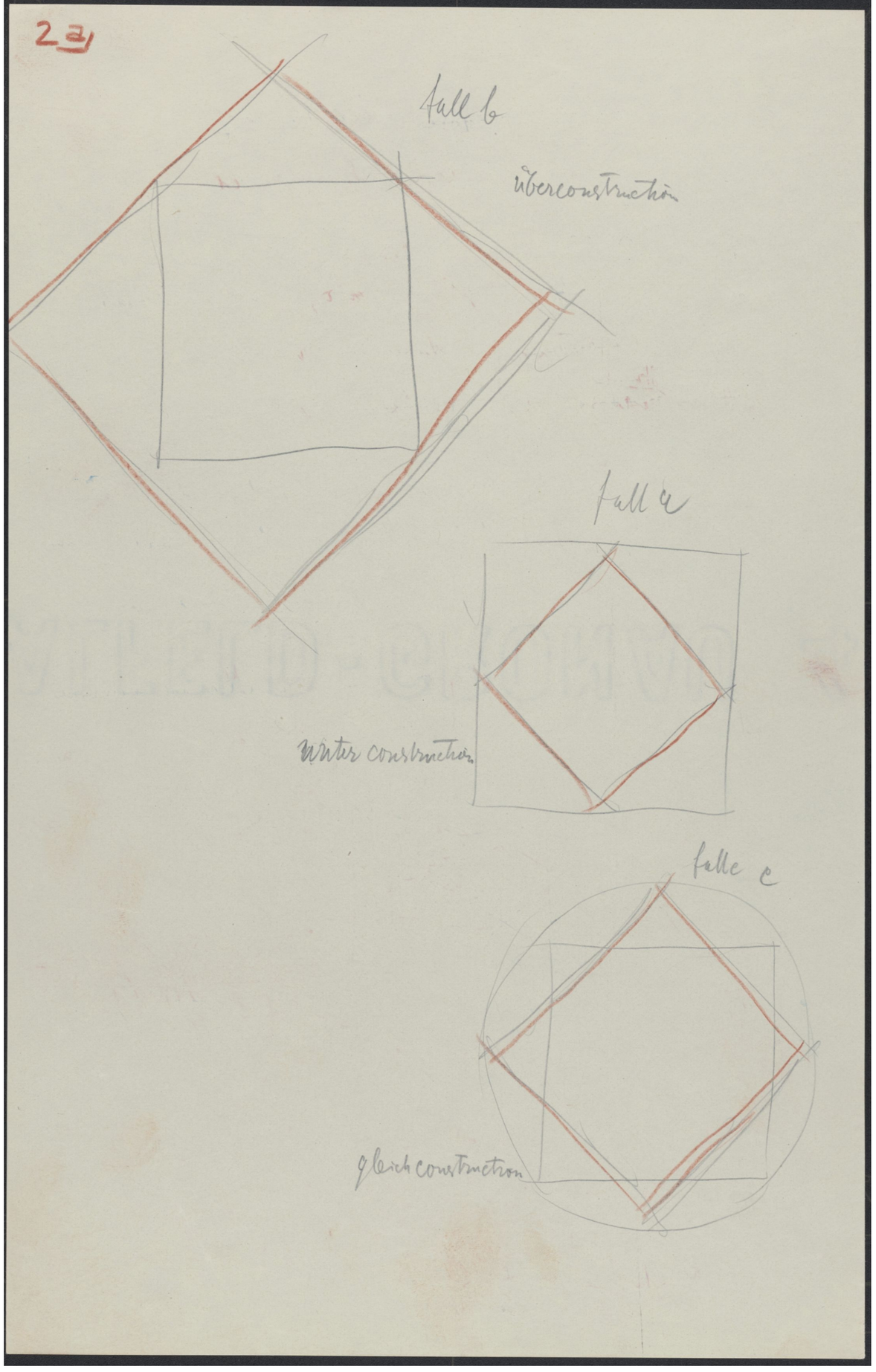
Ob falsch oder richtig, ist jedenfalls
der Fall des Hauptkubus für alles maassgebend,
was in seinem Inneren (bezw. Äusseren) vorgeht.

Das Verhältnis 2 zu 1 als Streckenmaassverhältnis
ist jedenfalls natürlich und grundlegend,

<u>absolut messbar am Lot zu p∞</u>
messbar an den Linien selbst
messbar an den Strahlen

Reihe

[1] zur ~~Die~~
[2] Hypothese ~~der~~
[3] *darunter* konstruieren
[4] Hinter\strecken/maasse



fall b

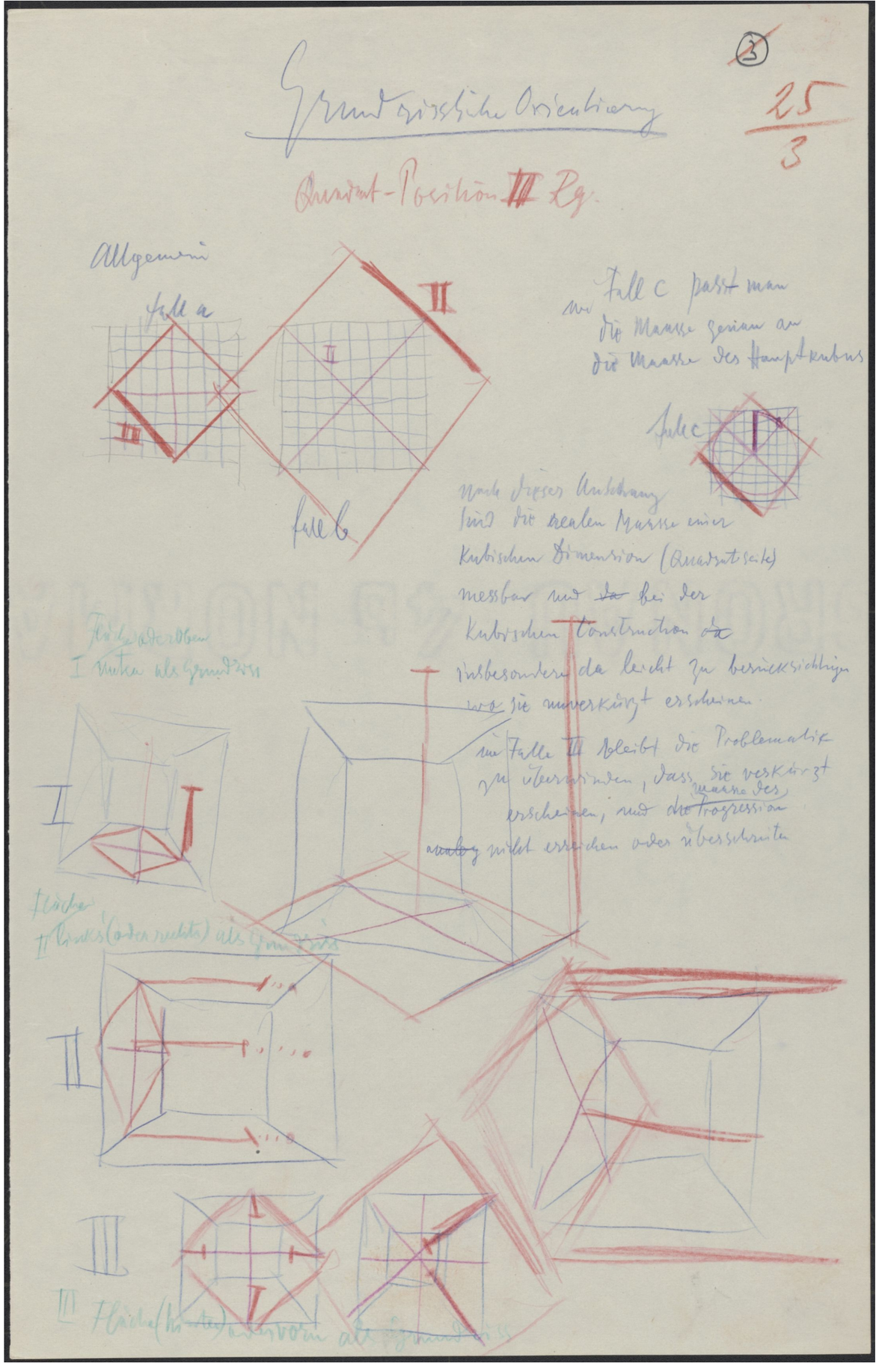
überconstruction

fall a

unterconstruction

fall c

Gleichconstruction



Grundrissliche Orientierung

Quadrat-Position II Rg.

Allgemein

fall a

Fall c passt man
wie die Maasse genau an
die Maasse des Hauptkubus

fall c

fall b

nach dieser Anschau*ung*[1]
sind die realen Maasse einer
kubischen Dimension (Quadratseite)
messbar und[2] bei der
kubischen Construction[3]
insbesondere da leicht zu berücksichtigen
wo sie unverkürzt erscheinen.
im Falle III bleibt die Problematik
zu überwinden, dass sie verkürzt
erscheinen, und die Maasse der[5] Progression[6]
nicht erreichen oder überschreiten

I Flächen
unten oder oben[4] als Grundriss

II Fläche[7] links (oder rechts) als Grundriss

III Fläche (hinten) oder vorn als Grundriss

---

[1] Anschang

[2] und ~~da~~

[3] Construction ~~da~~

[4] \ oder oben /

[5] \ Maasse der /

[6] Progression // ~~analog~~

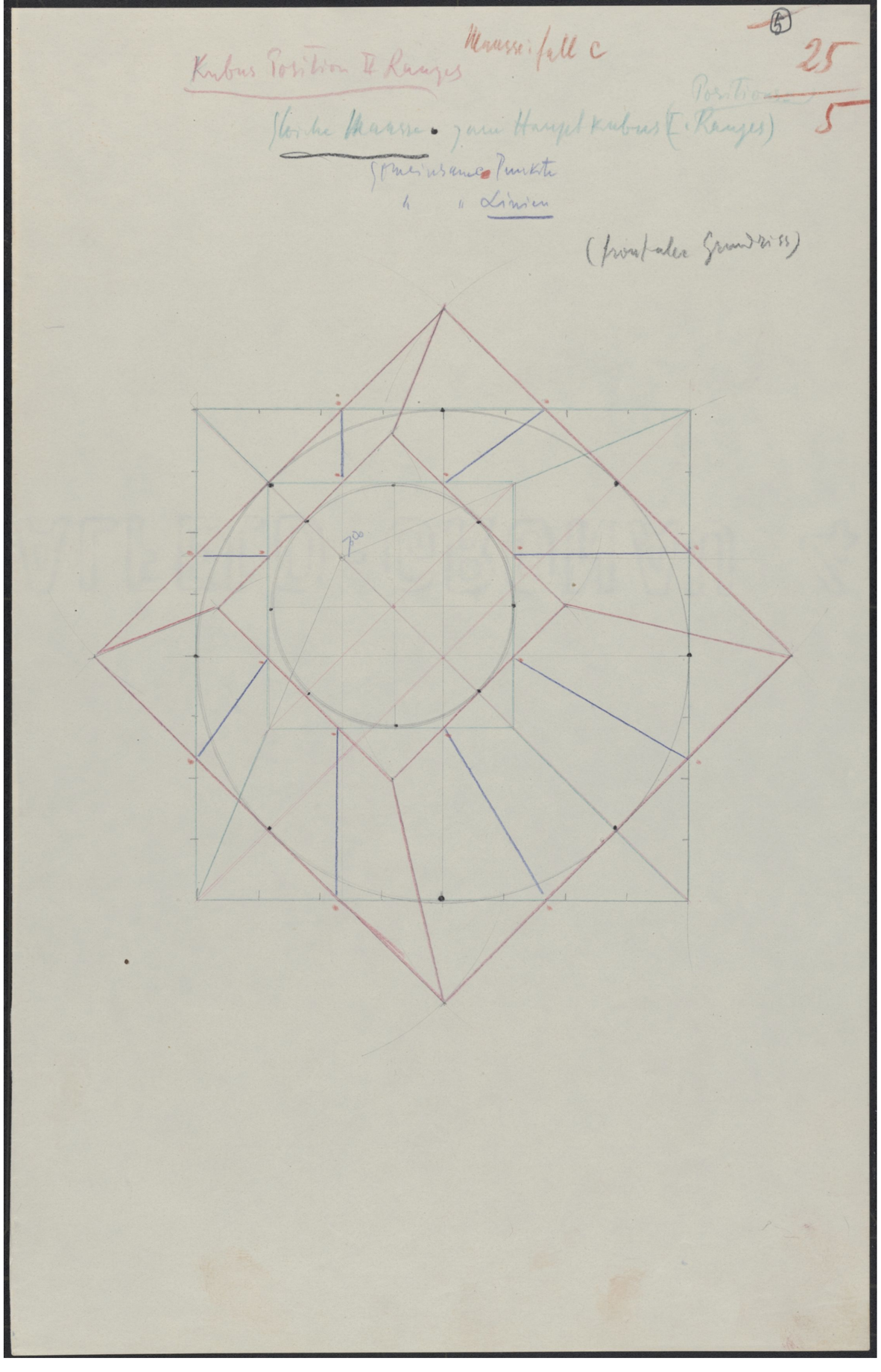
[7] \ Fläche /

(4)

2.5
4

Gleichconstruction

Gleichconstruction



Maasse: fall c

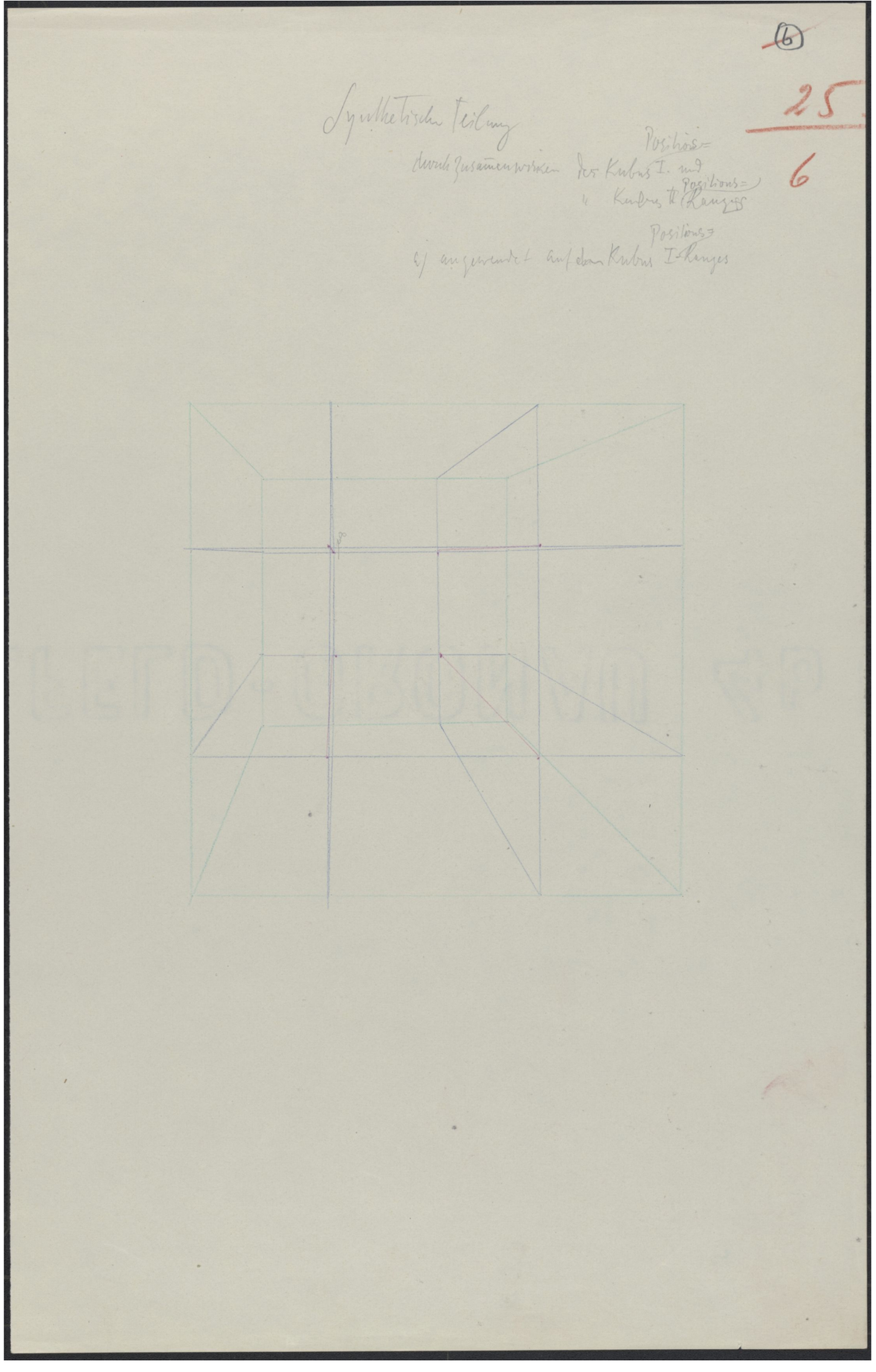
Kubus Position II Ranges

gleiche Maasse zum Hauptkubus (I. Positionsranges[1])

gemeinsame Punkte
„ „ Linien

(frontaler Grundriss)

[1] \Positions/ranges



Synthetische Teilung

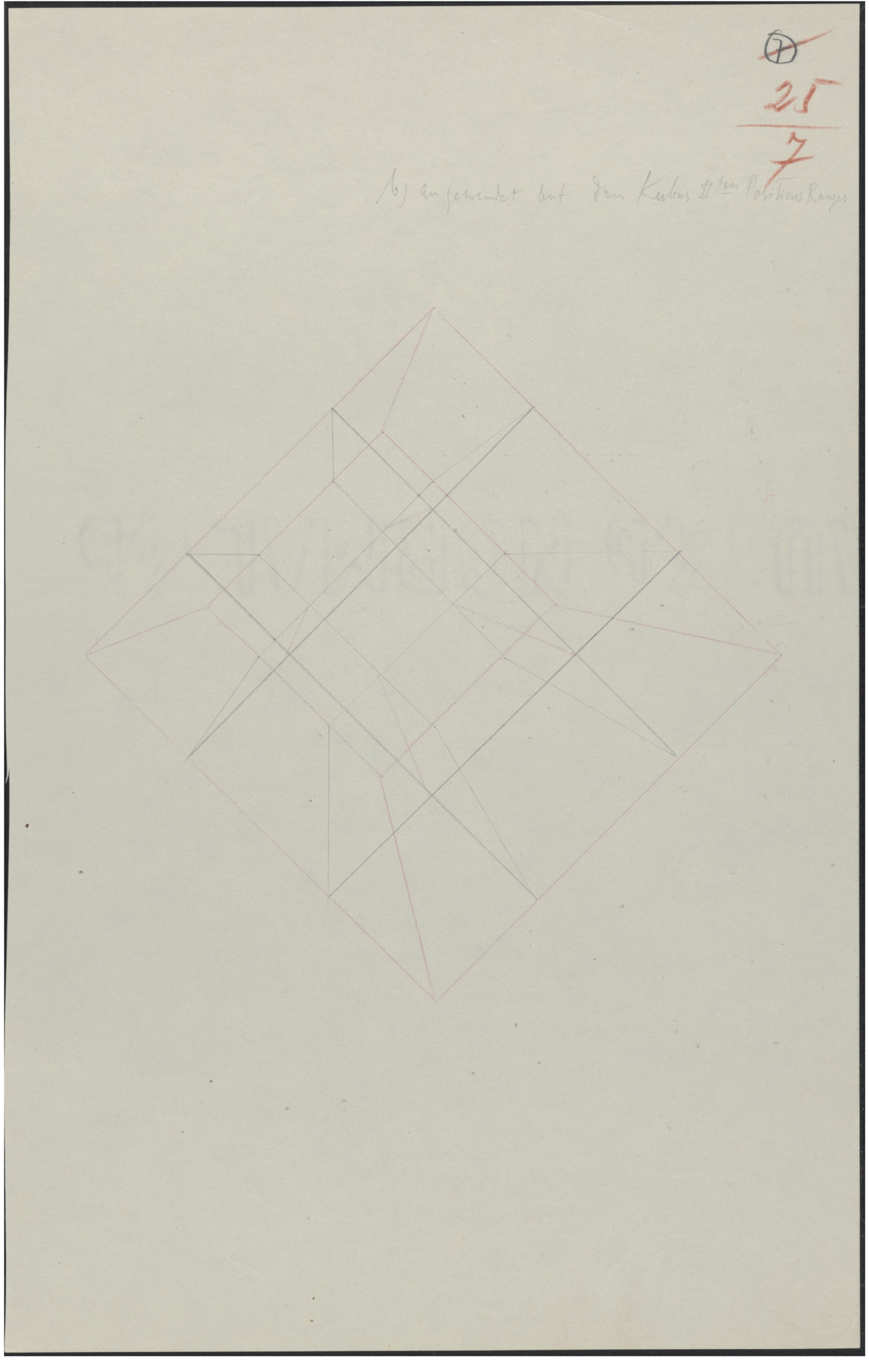
durch Zusammenwirken des Kubus I. Positions=[1] und
„ Kubus II. Positionsranges[2]

a, angewendet auf den Kubus I. Positionsranges[3]

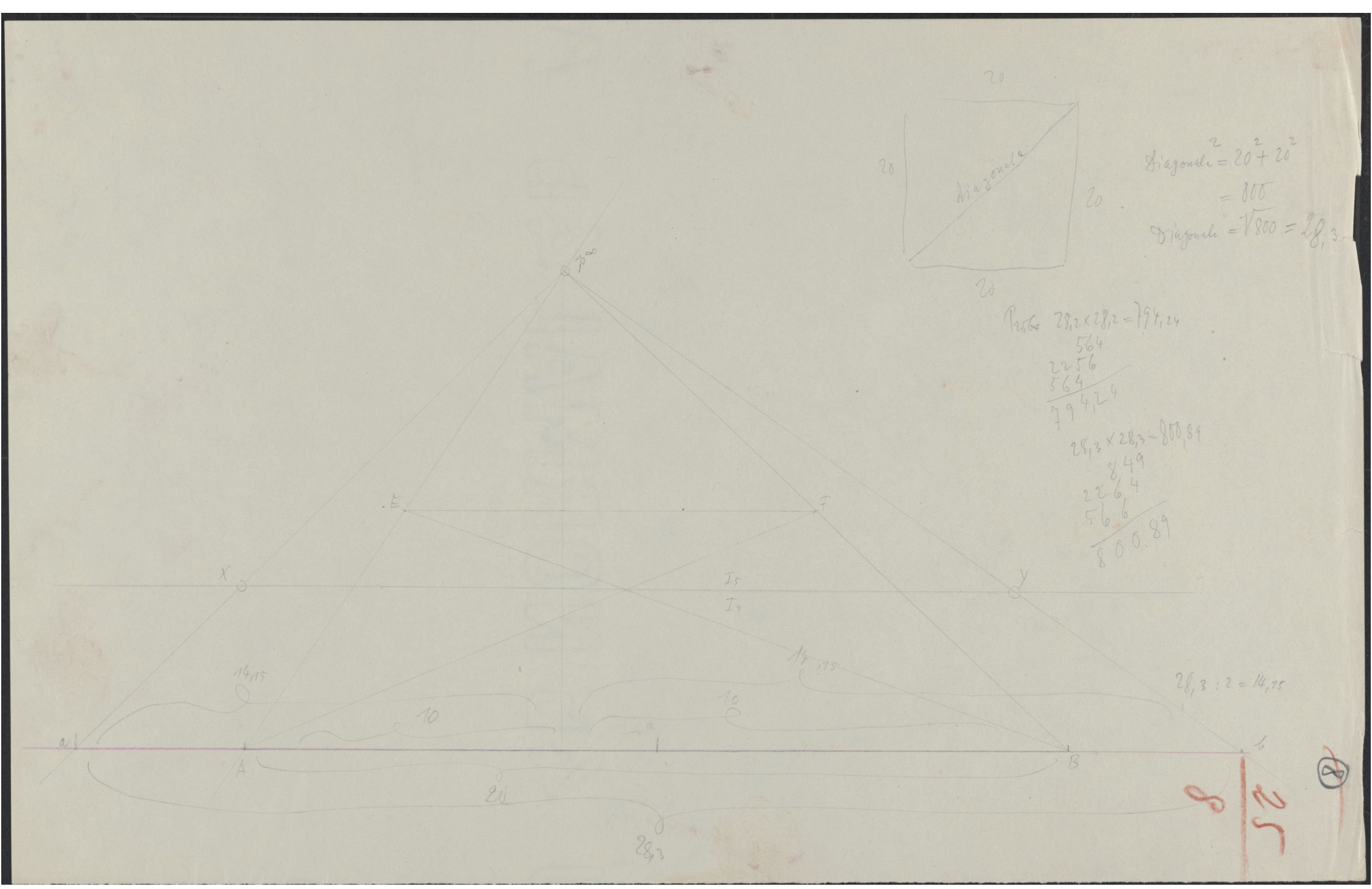
[1] \ Positions- /

[2] \Positions-/Ranges

[3] \Positions-/Ranges



b, angewendet auf den Kubus II^{ten} Positionsranges



Diagonale

diagonale

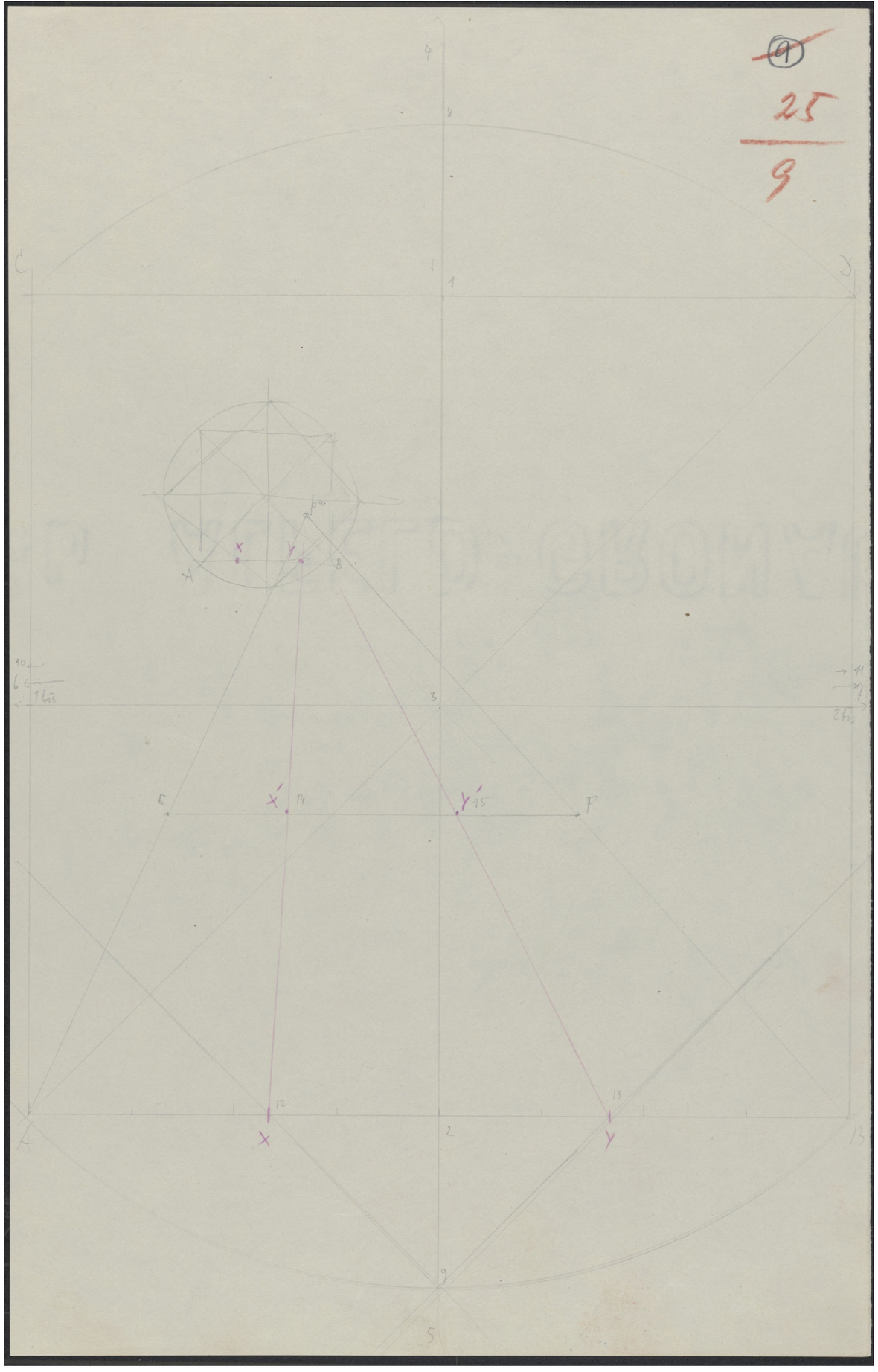
Diagonale

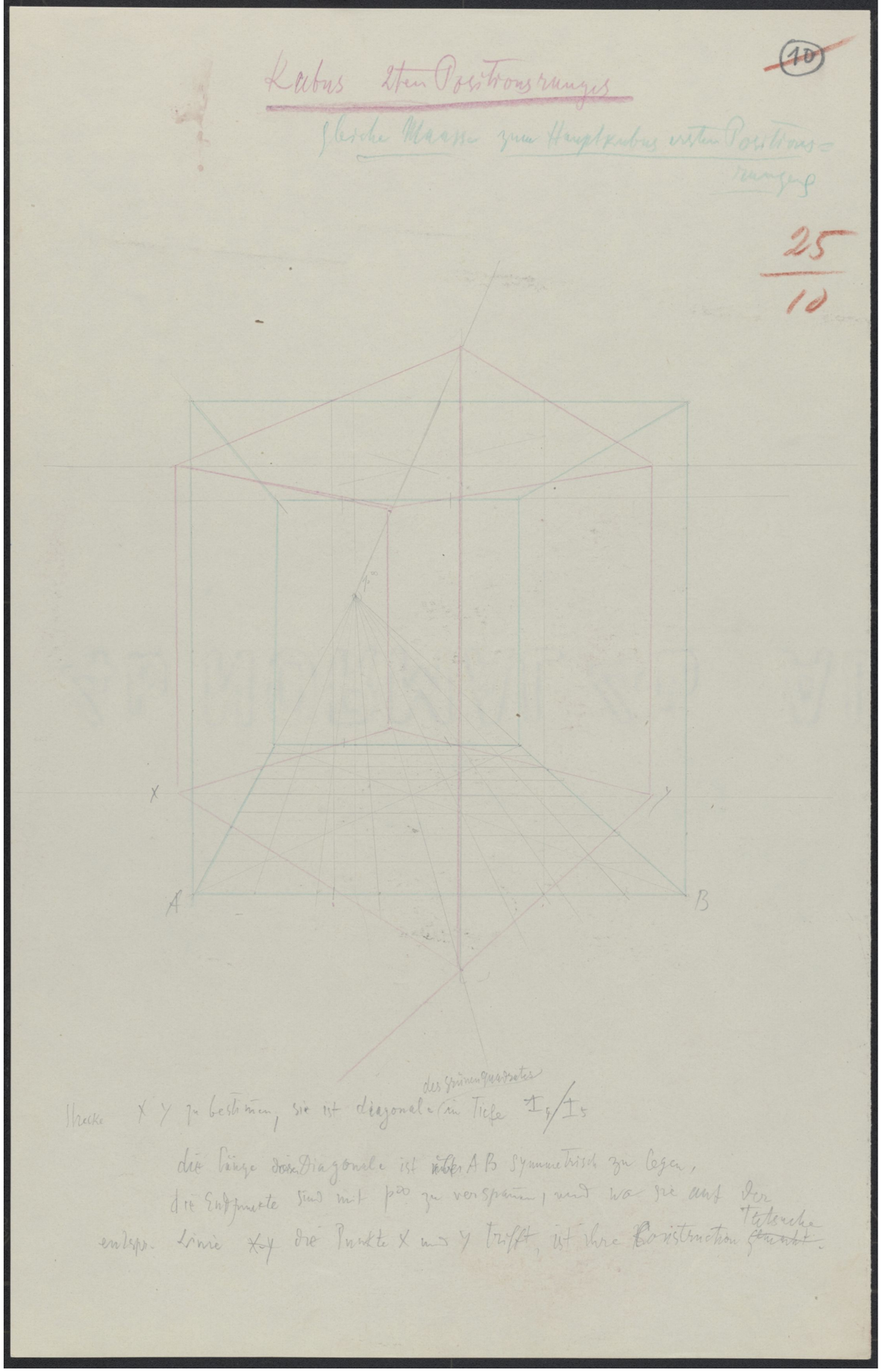
Probe

~~9~~

25

9





Kubus 2ten Positionsranges

gleiche Maasse zum Hauptkubus ersten Positions=
ranges

Strecke X Y zu bestimmen, sie ist diagonal des grünen Quadrates[1] in Tiefe I4/I5
die Länge dieser[2] Diagonale ist über[3] AB symmetrisch zu legen,
die Endpunkte sind mit p∞ zu verspannen, und wo sie auf der
entspr. Linie[4] die Punkte X und Y trifft, ist ihre Construction[5] Tatsache[6].

[1] \ des grünen Quadrates /

[2] *darunter* der

[3] *darunter* unter

[4] Linie ~~X-Y~~

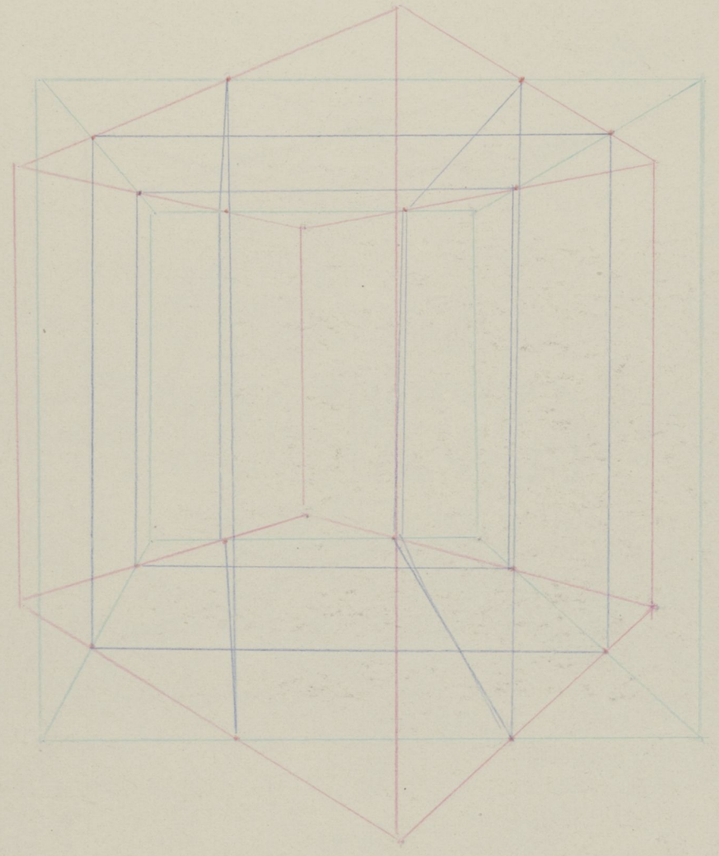
[5] *darunter* Konstruction

[6] ~~gemacht~~ \ Tatsache /

~~11~~

25

11

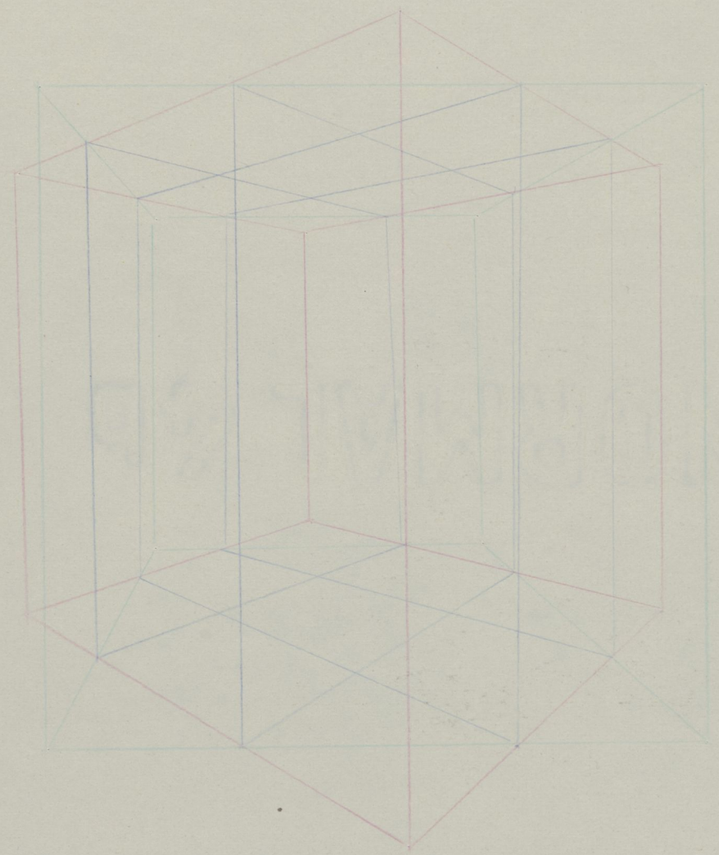


synthetische Teilung auf Grün bezogen

synthetische Teilung auf Grün bezogen

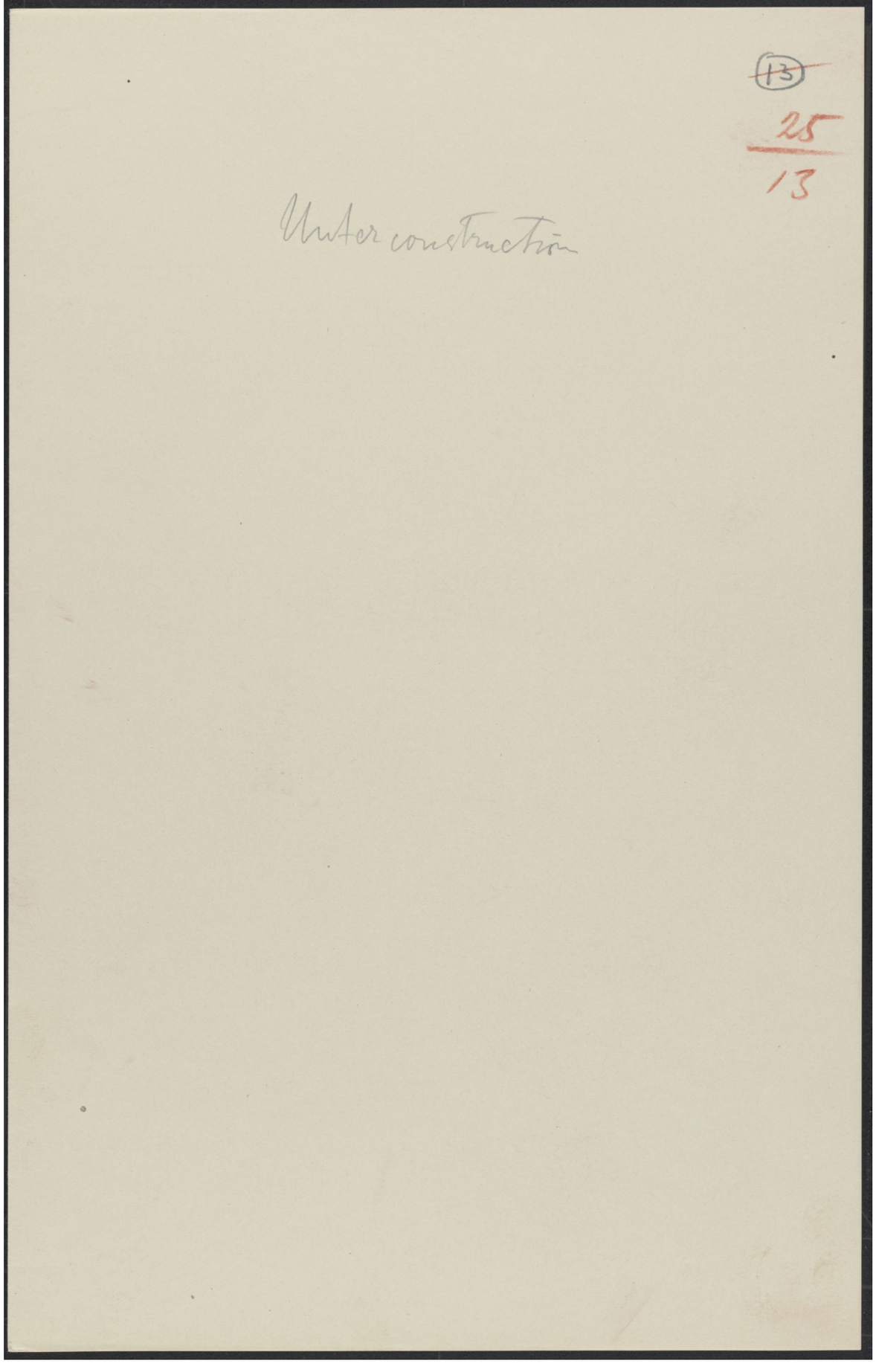
~~12~~

25
12



synthetische Teilung auf Rot bezogen

synthetische Teilung auf Rot bezogen



Unterconstruction

~~14~~

25

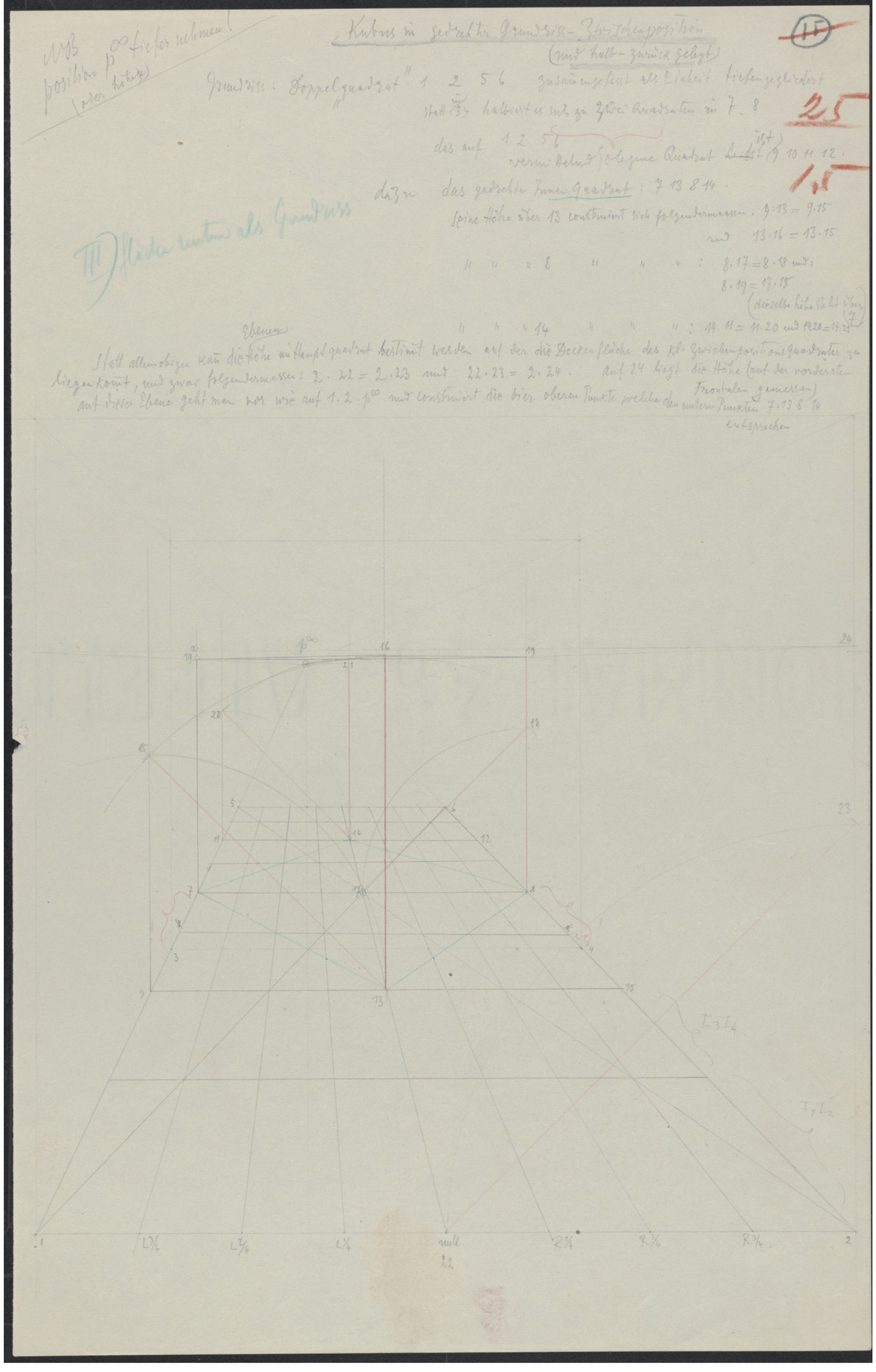
14

III) Flächen „unter" als Grundriss

Maasse Fall a

III) Flächen „unter" als Grundriss

Maasse Fall a



NB

Position p∞ tiefer nehmen! (oder höher)

Kubus in gedrehter Grundriss-Zwischenposition (und halb-zurück gelegt)

Grundriss: Doppel"quadrat" 1 2 5 6 zusammengefasst als Einheit tiefengegliedert
statt in 3 4 halbiert es sich zu zwei Quadraten in 7 8
das auf 1 2 5 6
vermittelnd gelegene Quadrat ist[1] 9 10 11 12
dazu das gedrehte Innenquadrat: 7 13 8 14.

III) Fläche unten als Grundriss

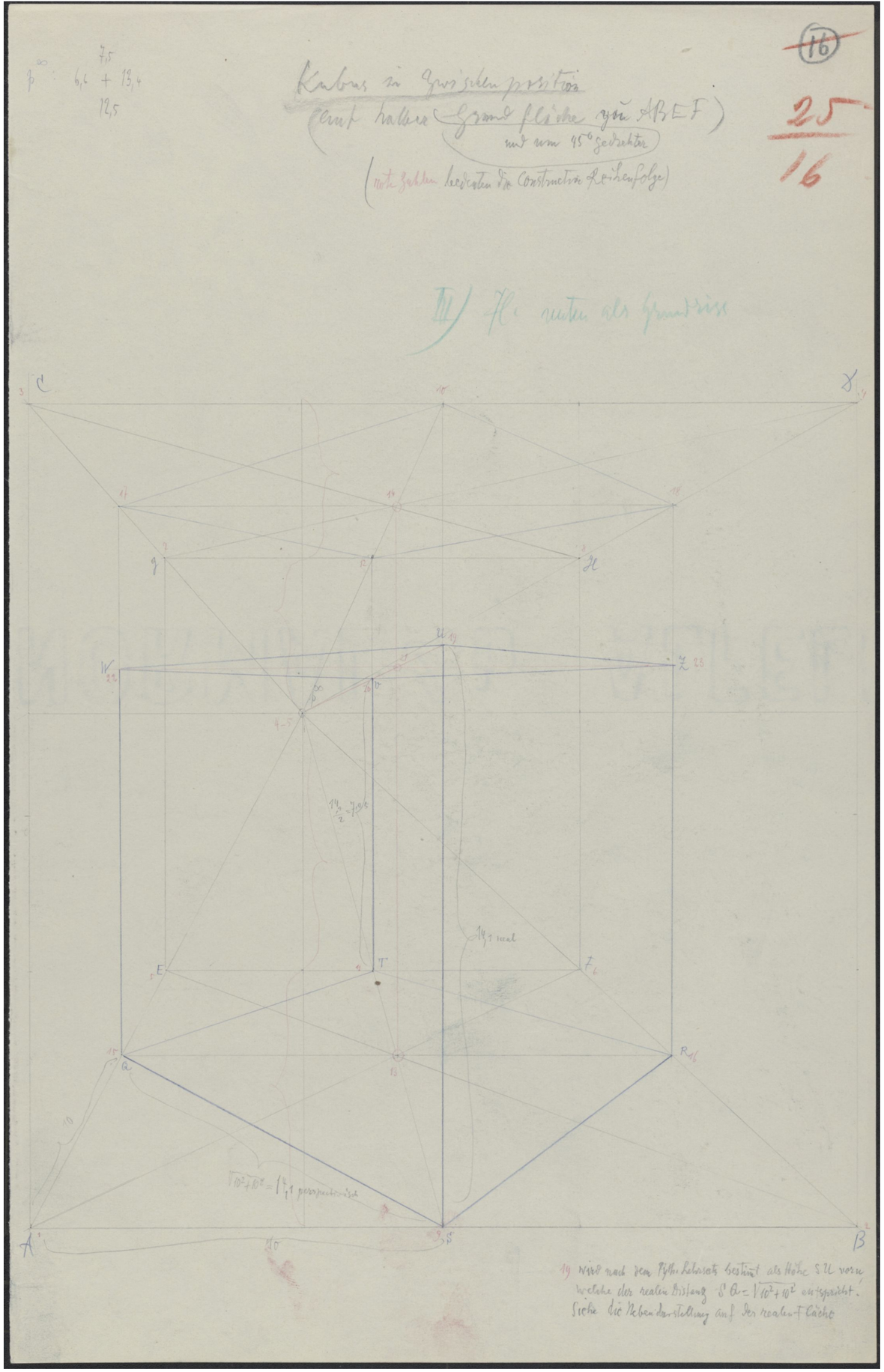
seine Höhe über 13 construiert sich folgendermaassen: 9.13=9.15
und 13.16=13.15

(dieselbe Höhe steht über 7[2])

Statt allem obigen kann die Ebenenhöhe im Hauptquadrat bestimmt werden auf der die Deckenfläche des kl. Zwischenpositionsquadrates zu liegen kommt, und zwar folgendermassen: 2.22 = 2.23 und 22.23 = 2.24. Auf 24 liegt die Höhe (auf der vordersten Frontalen gemessen)
auf dieser Ebene geht man vor wie auf 1.2.p∞ und construiert die vier oberen Punkte, welche den untern Punkten 7.13.8.14 entsprechen.

[1] heisst st

[2] / 7 \



Kubus in Zwischenposition

(auf halber und um 45° gedrehter[1] Grundfläche zu[2] ABEF)

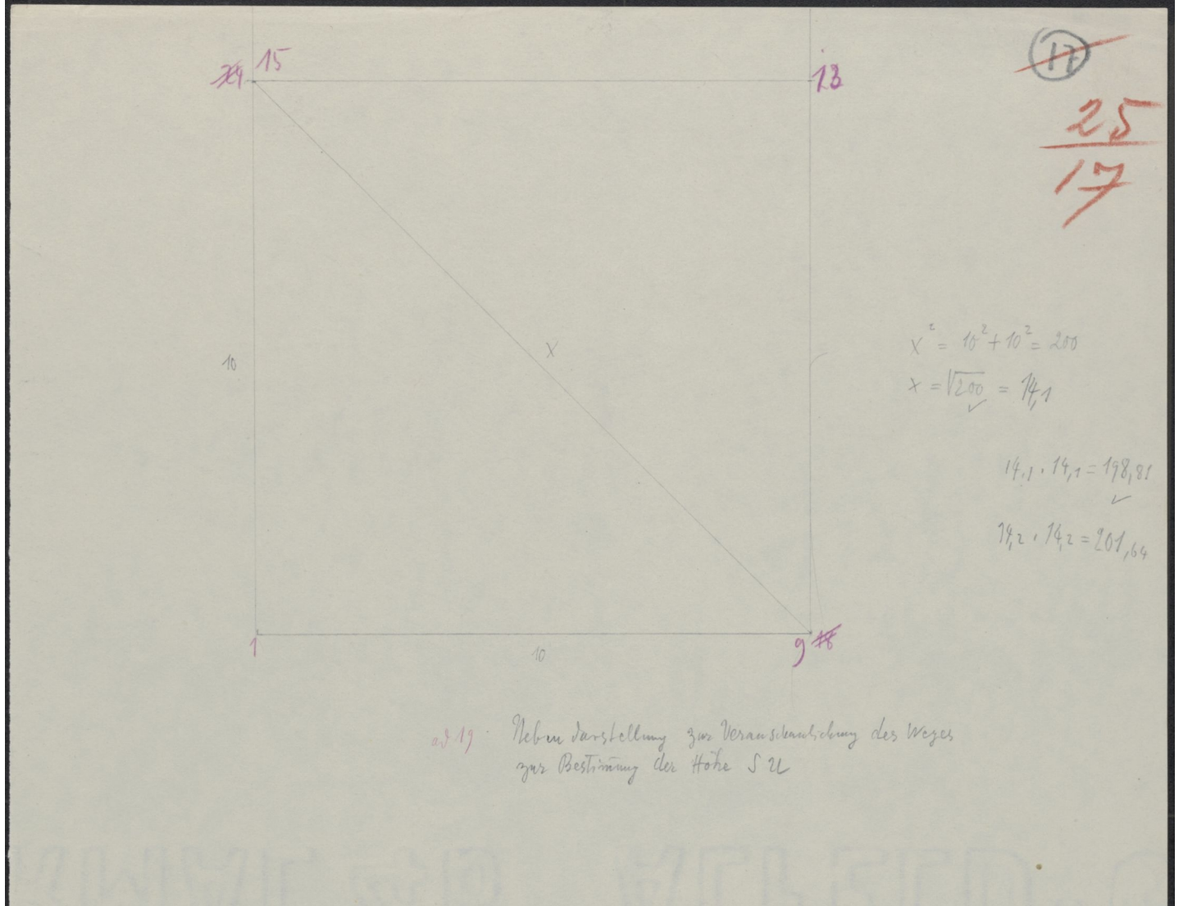
(rote Zahlen bedeuten die constructive Reihenfolge)

III) Fl. unten als Grundriss

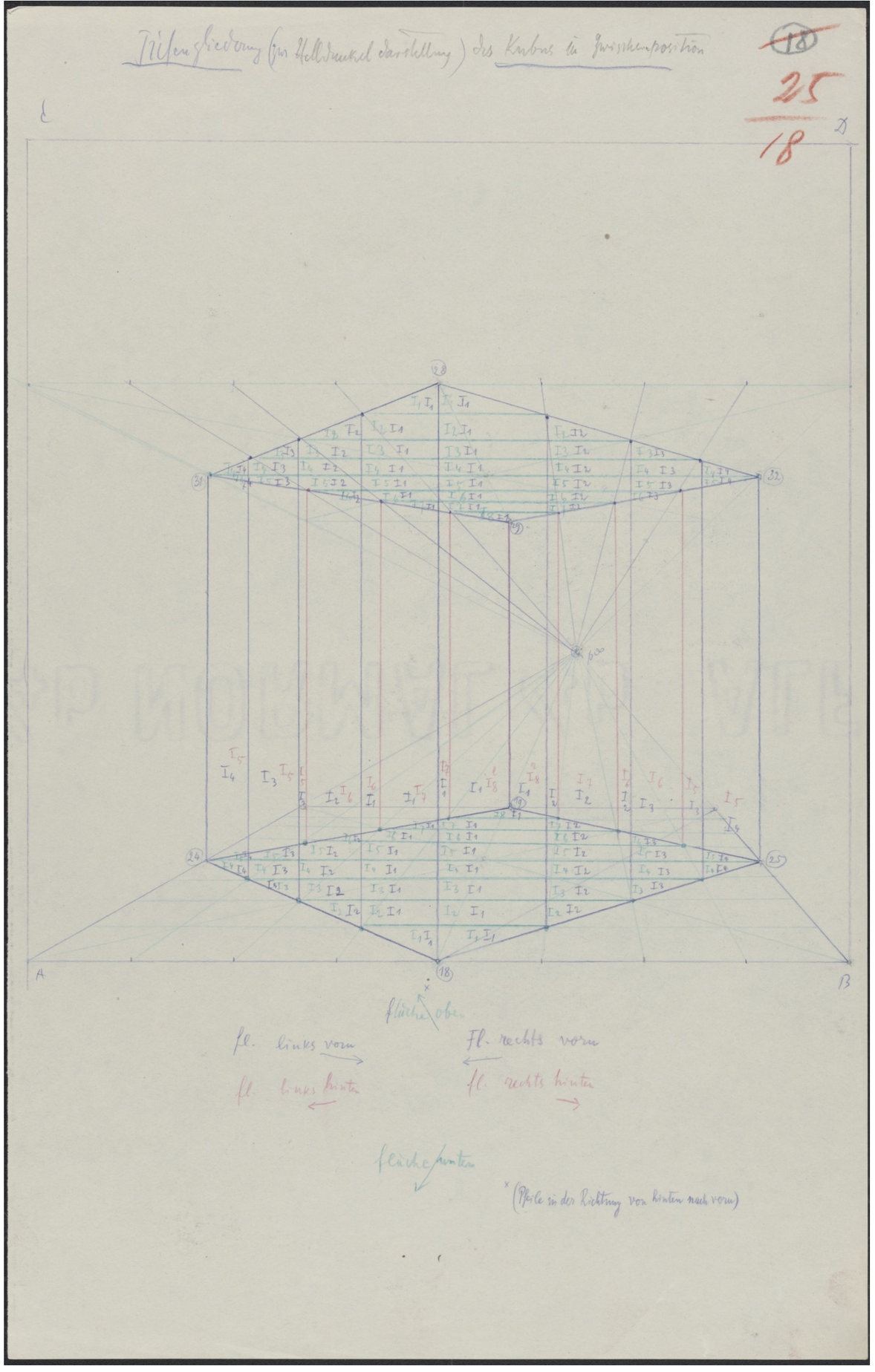
19 wird nach dem Pyth. Lehrsatz bestimmt als Höhe SU vorn welche der realen Distanz SQ = $\sqrt{10^2} + 10^2$ entspricht. Siehe die Nebendarstellung auf der realen Fläche

[1] \ und um 45° gedrehter /

[2] *darunter* von



ad 19: Nebendarstellung zur Veranschaulichung des Weges zur Bestimmung der Höhe SU



Tiefengliederung (zur Helldunkeldarstellung) des Kubus in Zwischenposition

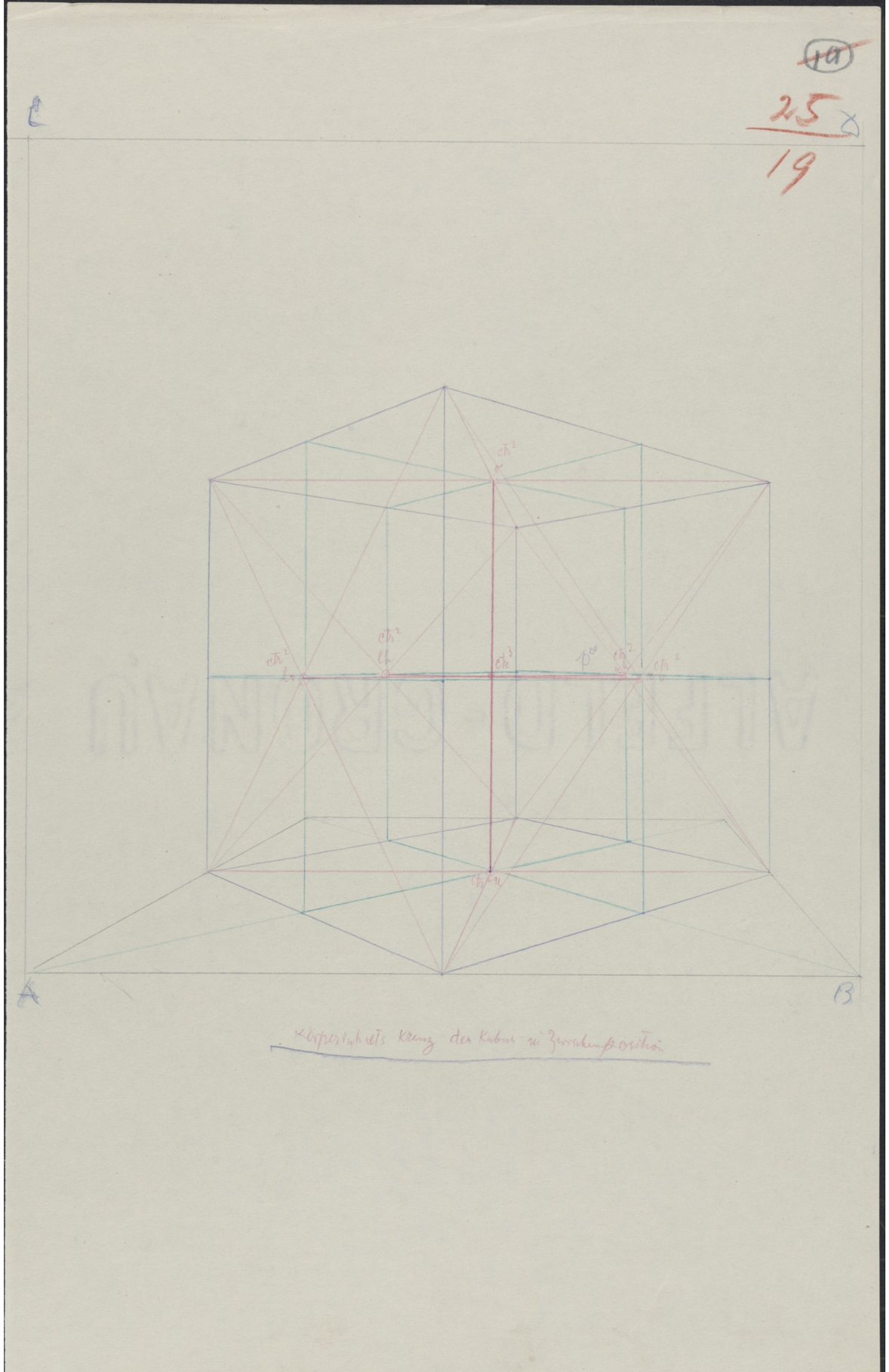
fläche oben

fl. links vorn — Fl. rechts vorn

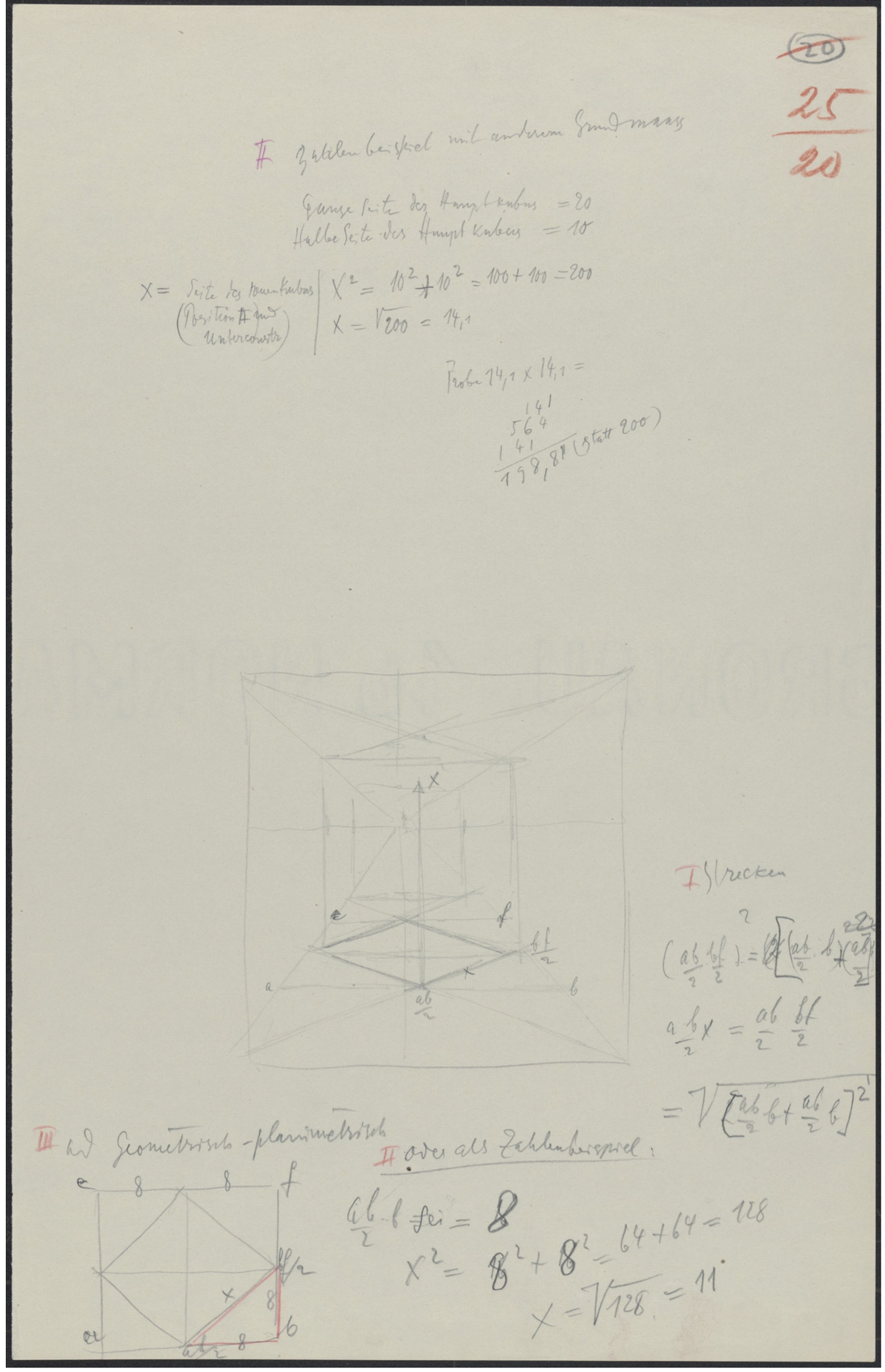
fl. links hinten — fl. rechts hinten

fläche unten

(Pfeile in der Richtung von hinten nach vorn)



Körperinhalts Kreuz des Kubus in Zwischenposition



II Zahlenbeispiel mit anderem Grundmaass

Ganze Seite des Hauptkubus
Halbe Seite des Hauptkubus

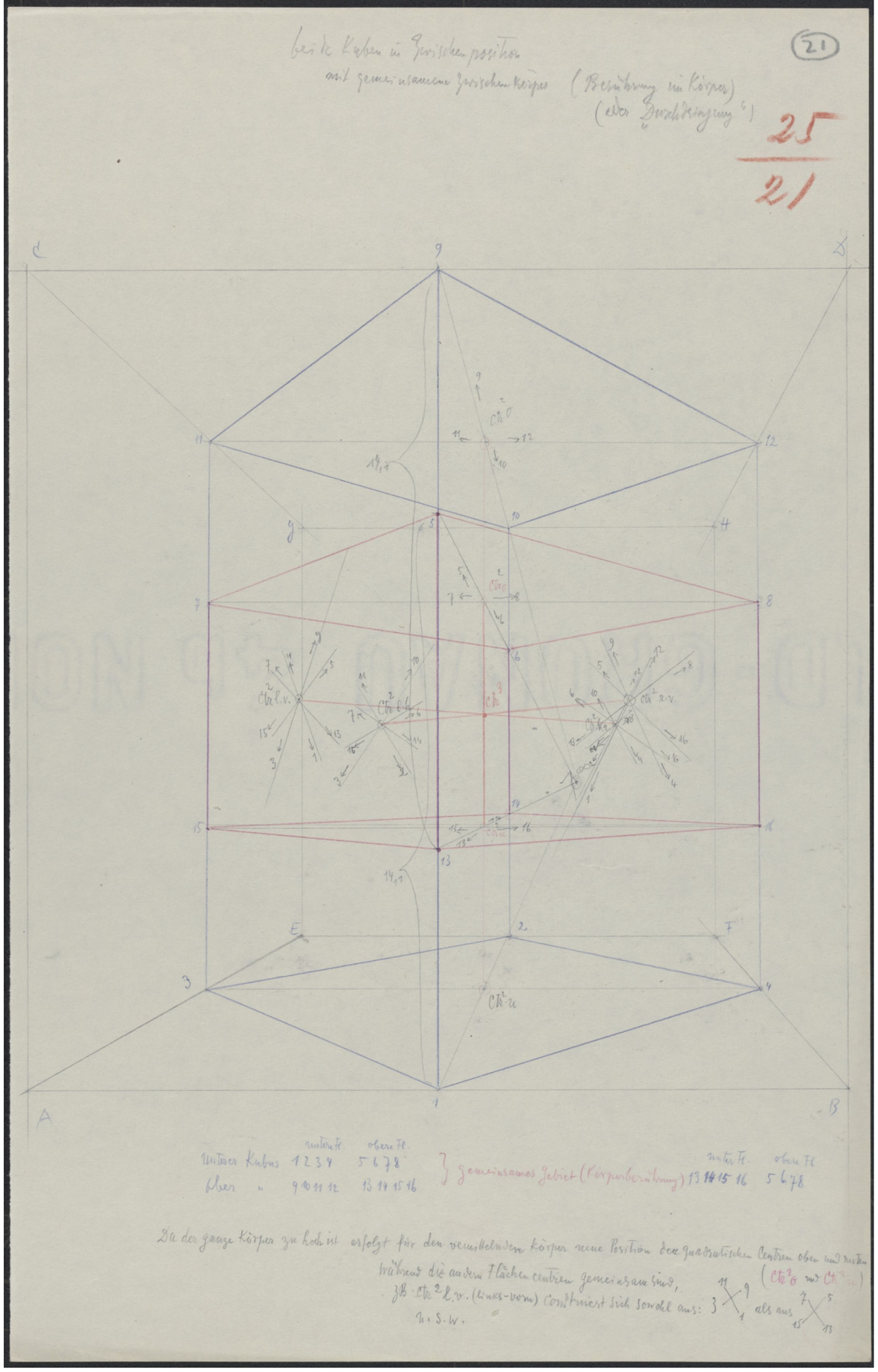
Seite des neuen Kubus
(Position II und
Unterconstr)

Probe

I Strecken

III od geometrisch-planimetrisch

II oder als Zahlenbeispiel



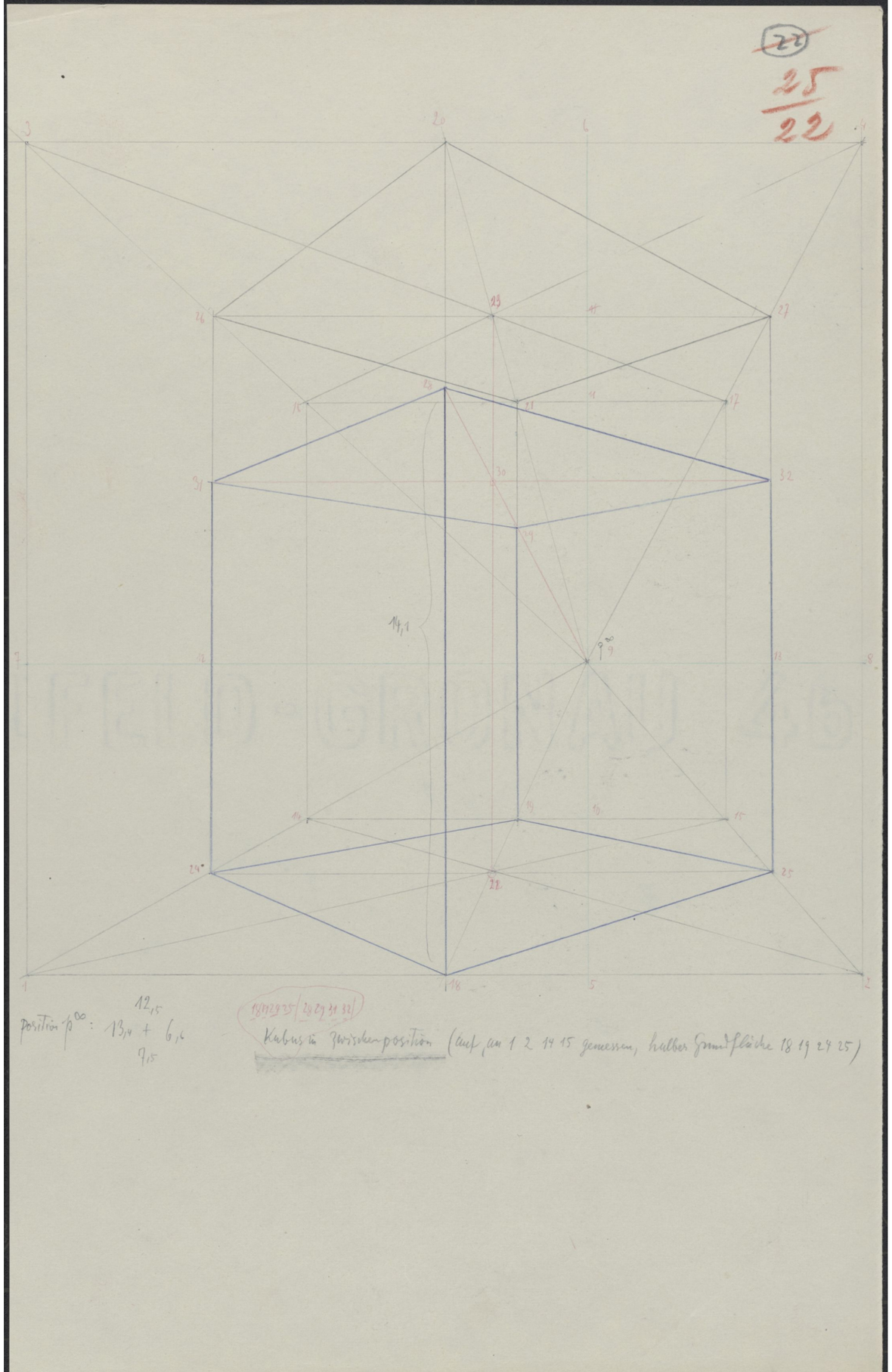
beide Kuben in Zwischenposition
mit gemeinsamem Zwischenkörper (Berührung im Körper)
(oder „Durchdringung")

untere Fl. obere Fl. untere Fl. obere Fl.

unterer Kubus gemeinsames Gebiet (Körperberührung)

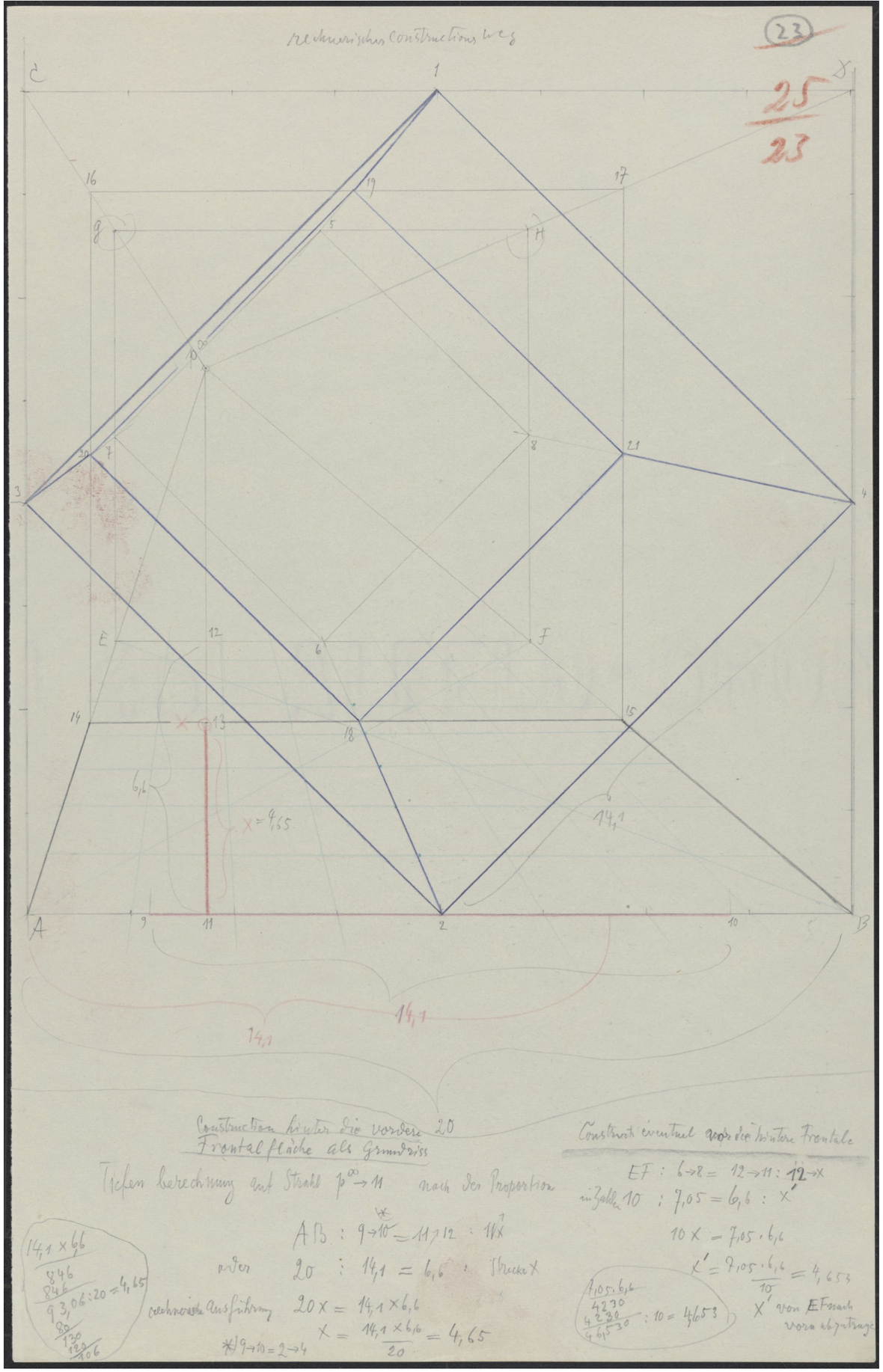
oberer „

Da der ganze Körper zu hoch ist erfolgt für den vermittelnden Körper neue Position der quadratischen Centren oben und unten
während die anderen Flächencentren gemeinsam sind
z.B. ctr² l.v. (links – vorn) construiert sich sowohl aus: als aus
u.s.w.



Position p^{∞}

Kubus in Zwischenposition (auf, an 1 2 14 15 gemessen, halber Grundfläche 18 19 24 25)



Construction hinter die vordere Frontalfläche als Grundriss

rechnerischer Constructionsweg

Tiefen berechnung auf Strahl p∞ → 11 nach der Proportion

in Zahlen

oder

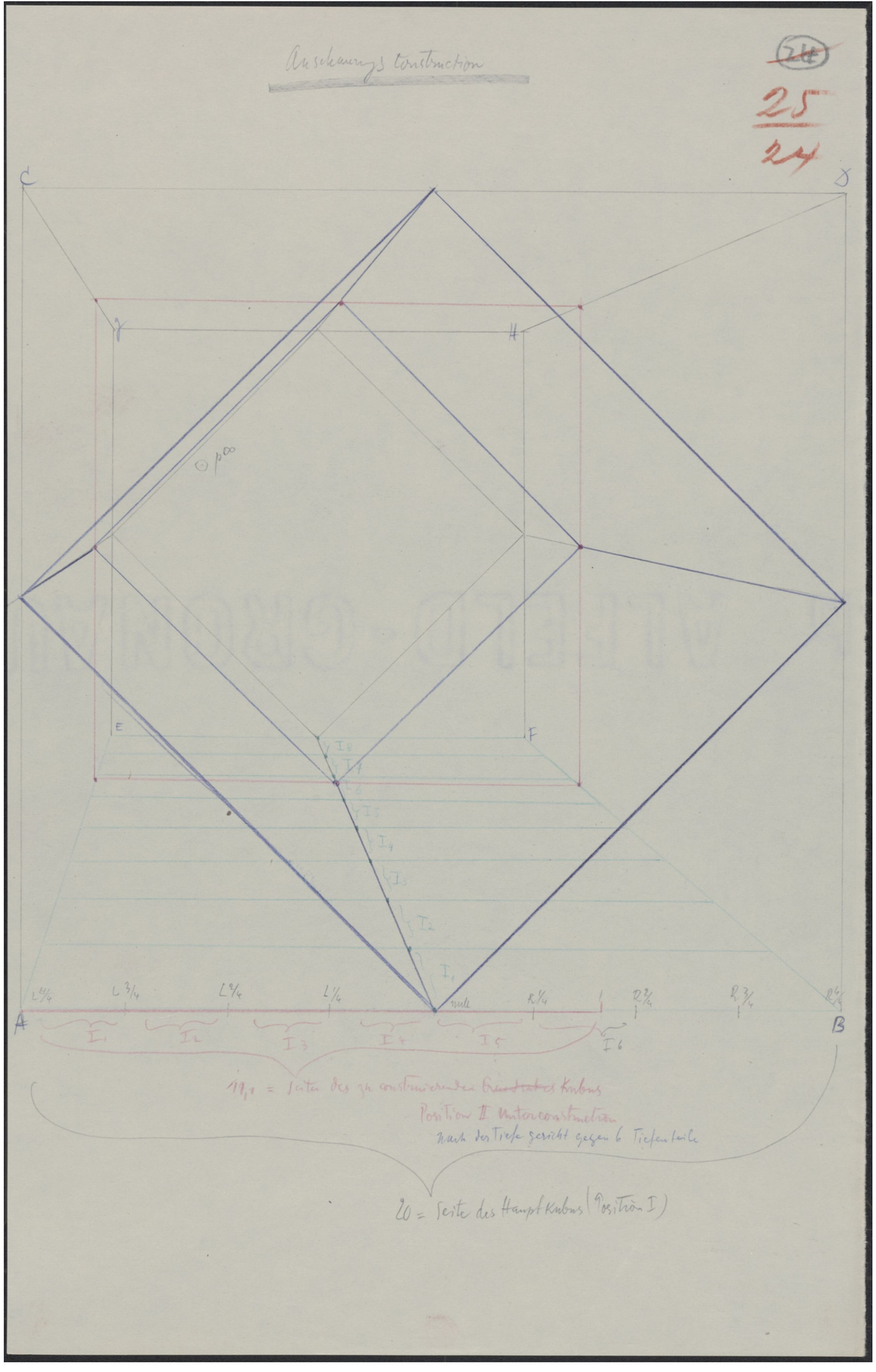
rechnerische Ausführung

Strecke X

Construct eventuel vor[1] die hintere Frontale

von EF nach vorn abzutragen

[1] *darunter* auf



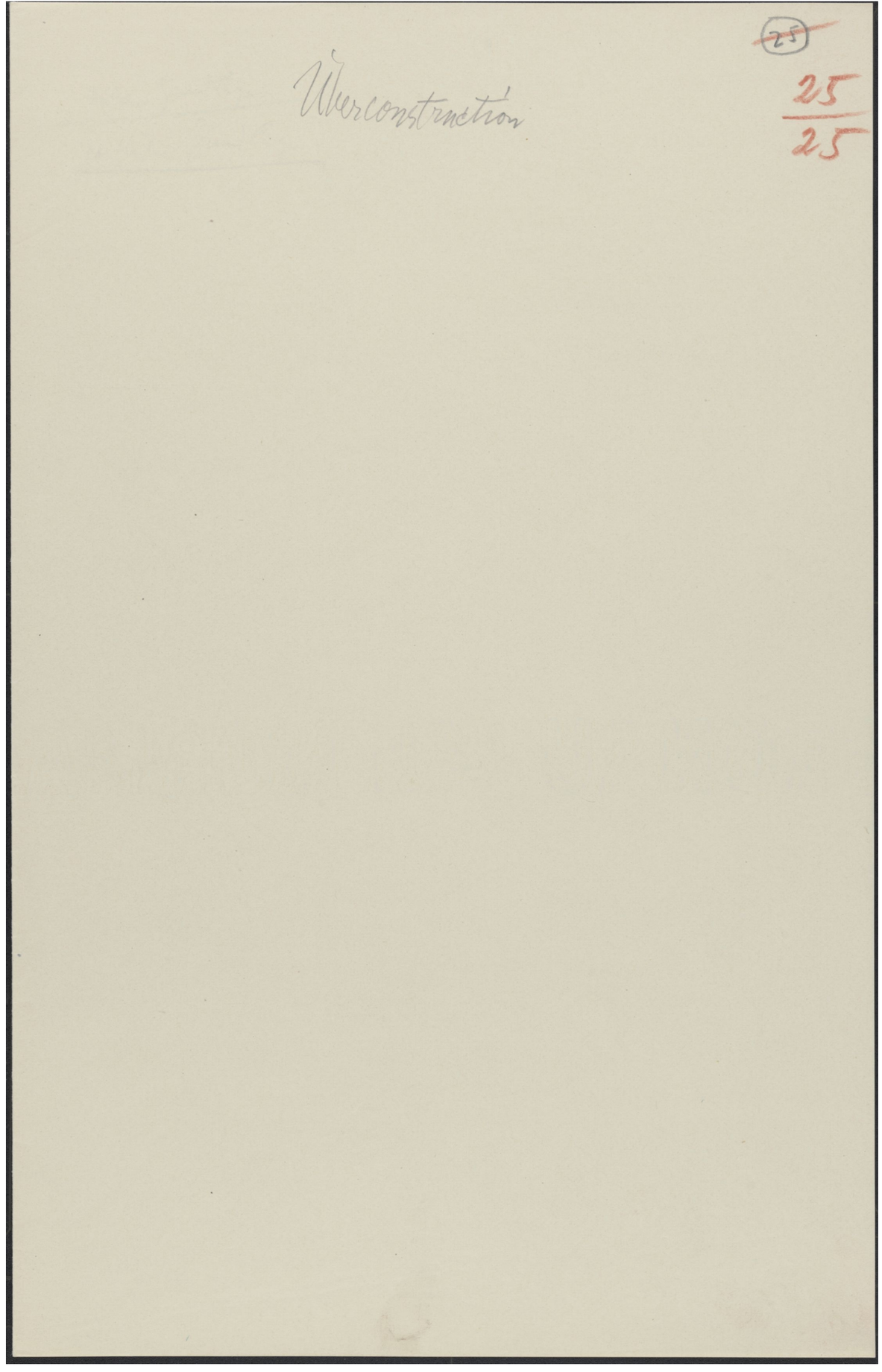
Anschauungsconstruction

Seiten des zu construierenden[1] Kubus

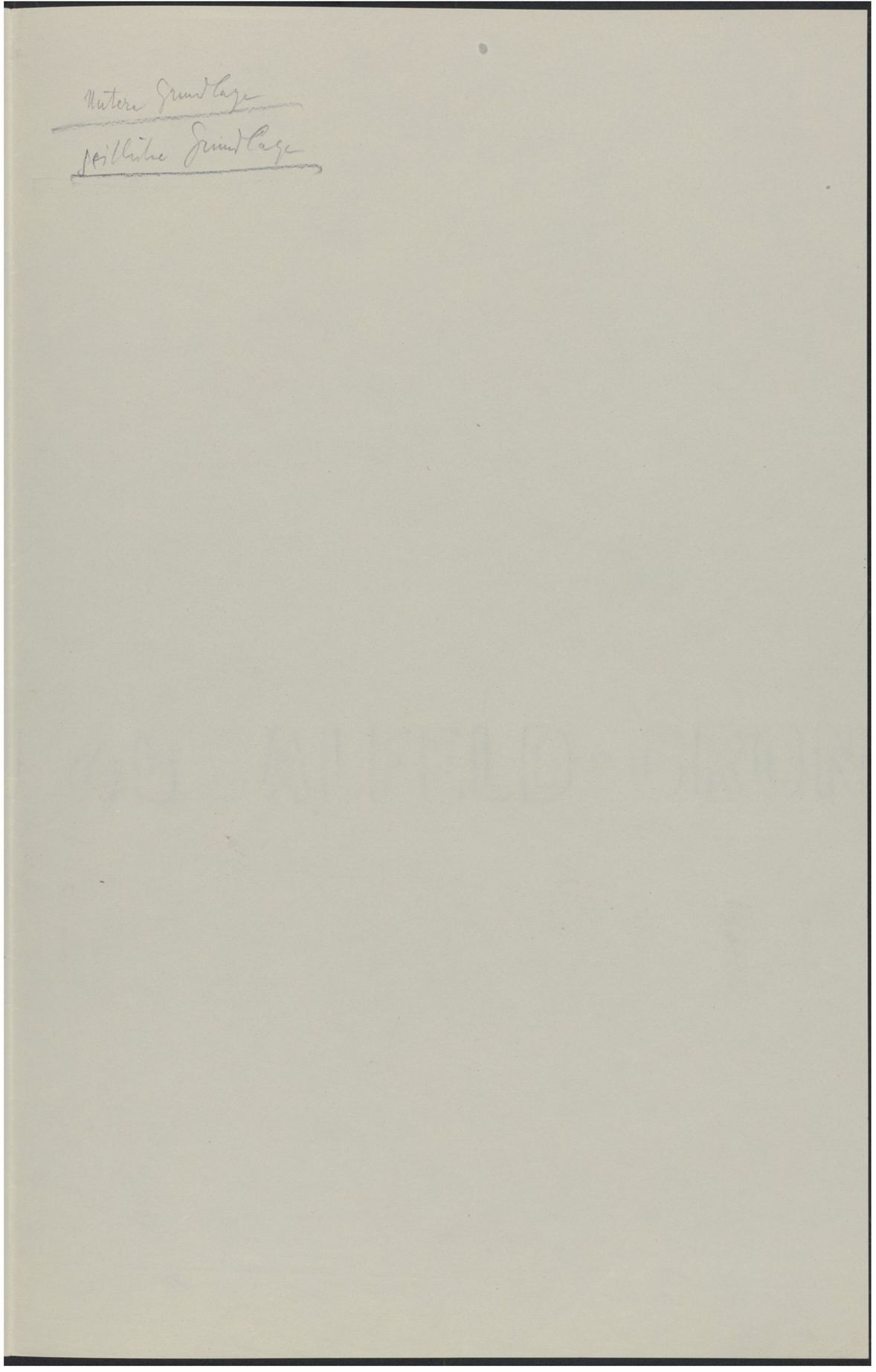
Position II Unterconstruction
nach der Tiefe gericht gegen 6 Tiefenteile

Seite des Hauptkubus (Position I)

[1] construierenden ~~Quadrates~~

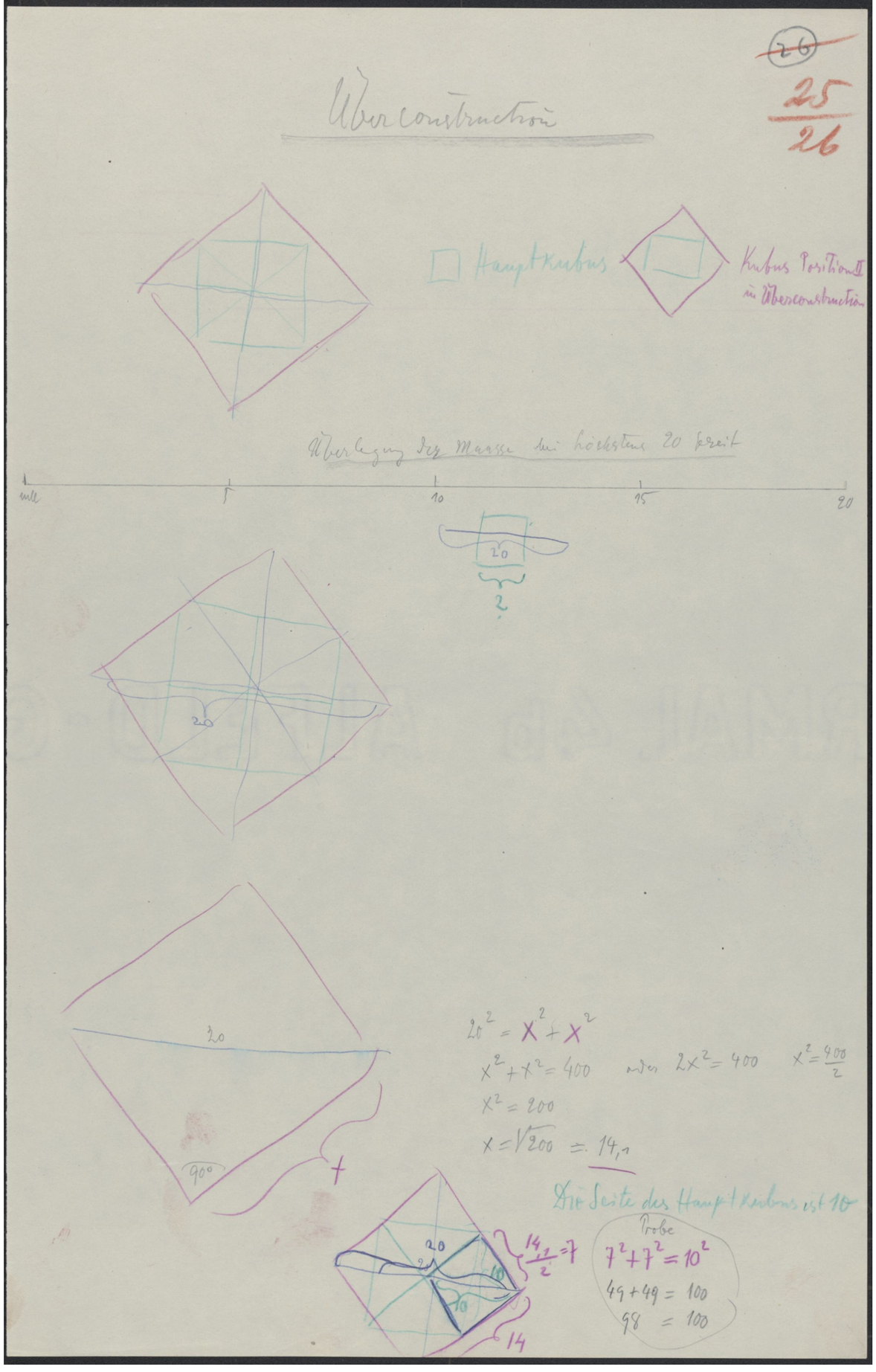


Überconstruction



Untere Grundlage

Seitliche Grundlage



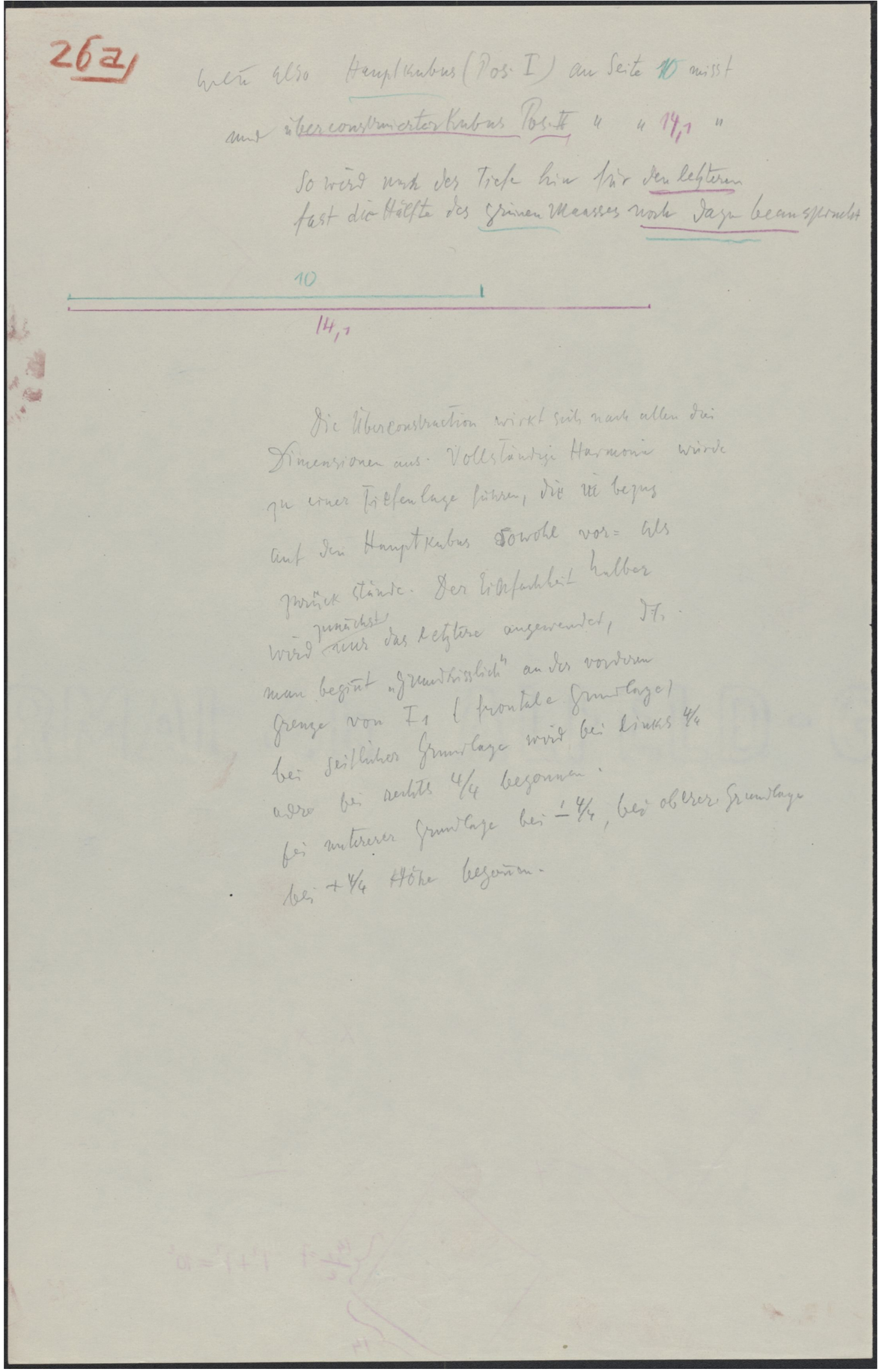
Überconstruction

Hauptkubus

Kubus Position II
in Überconstruction

Überlegung der Maasse bei höchstens 20 breit

Die Seite des Hauptkubus ist 10



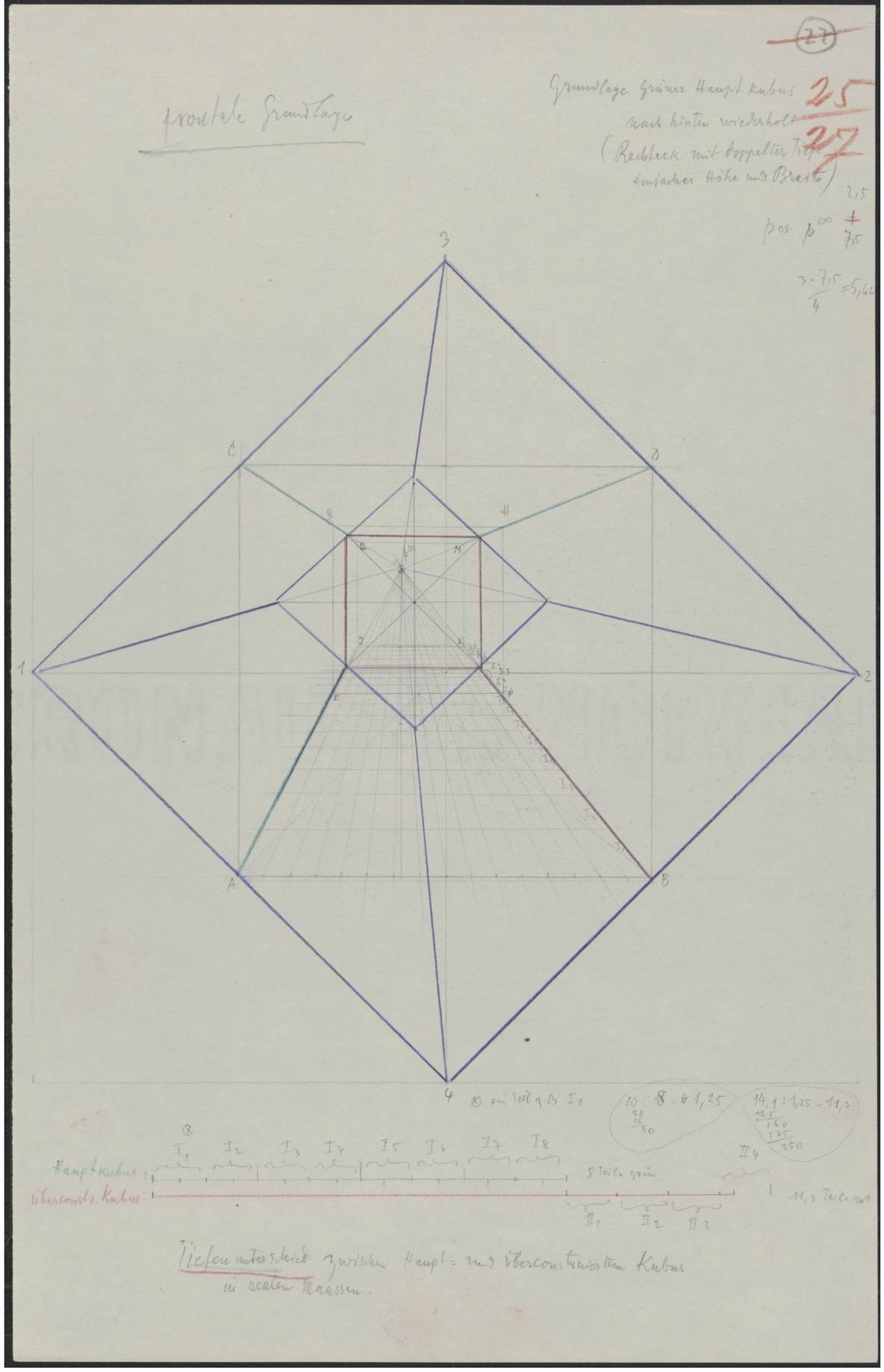
Wenn also Hauptkubus (Pos I) an Seite 10 misst

und überconstruierter Kubus Pos. II „ „ 14,1 „

so wird nach der Tiefe hin für den letzteren
fast die Hälfte des grünen Maasses noch dazu beansprucht

Die Überconstruction wirkt sich nach allen drei
Dimensionen aus. Vollständige Harmonie würde
zu einer Tiefenlage führen, die in bezug
auf den Hauptkubus sowohl vor- als
zurück stünde. Der Einfachheit halber
wird zunächst[1] nur das letztere angewendet, d.h.
man beginnt „grundrisslich" an der vorderen
Grenze von I_1 (frontale Grundlage)
bei seitlicher Grundlage wird bei links 4/4
oder bei rechts 4/4 begonnen.
bei unterer Grundlage bei – 4/4, bei oberer Grundlage
bei + 4/4 Höhe begonnen.

[1] \ zunächst /



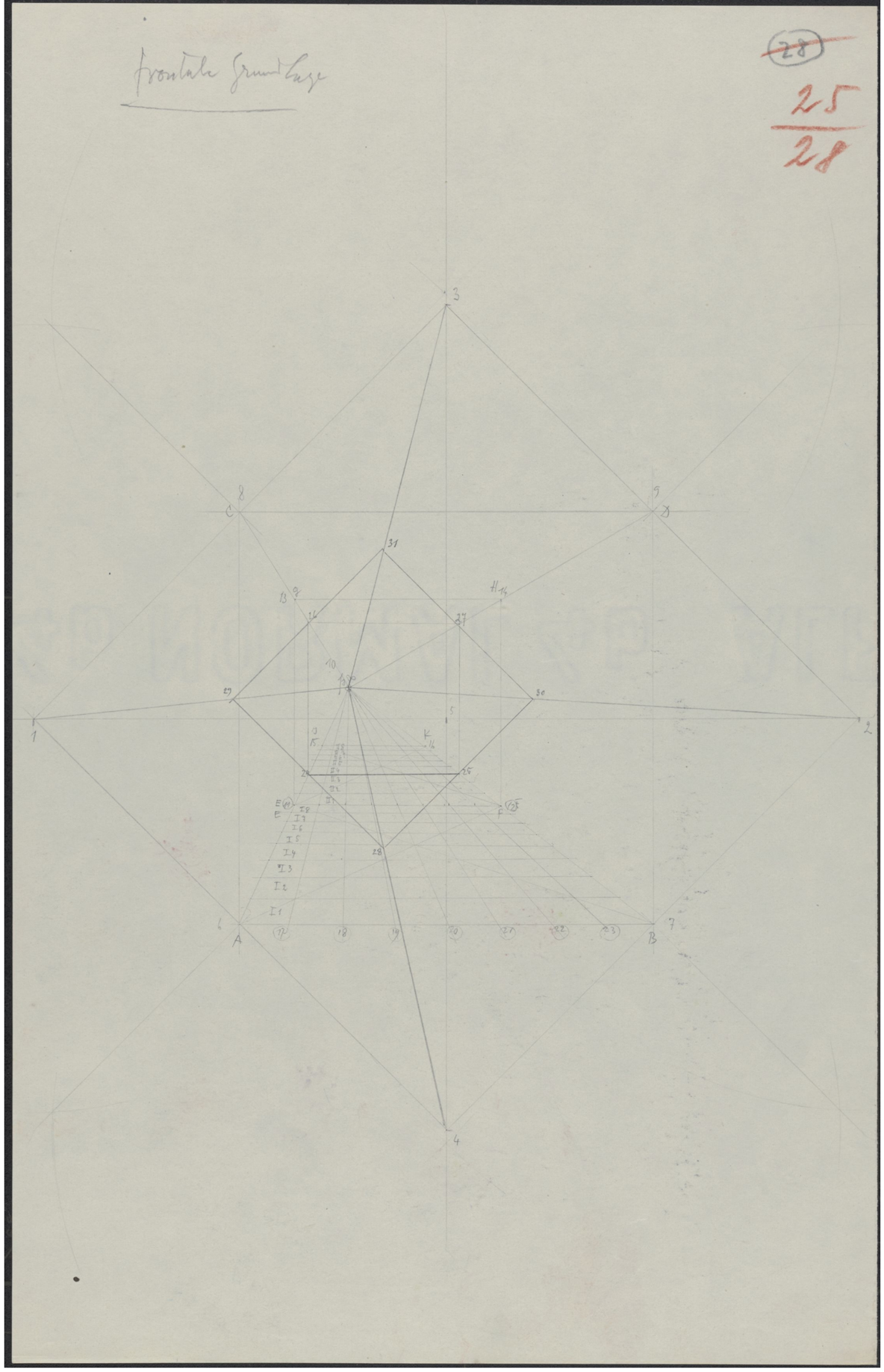
frontale Grundlage

Grundlage grüner Kubus
nach hinten wiederholt
(Rechteck mit doppelter Tiefe
einfacher Höhe und Breite)

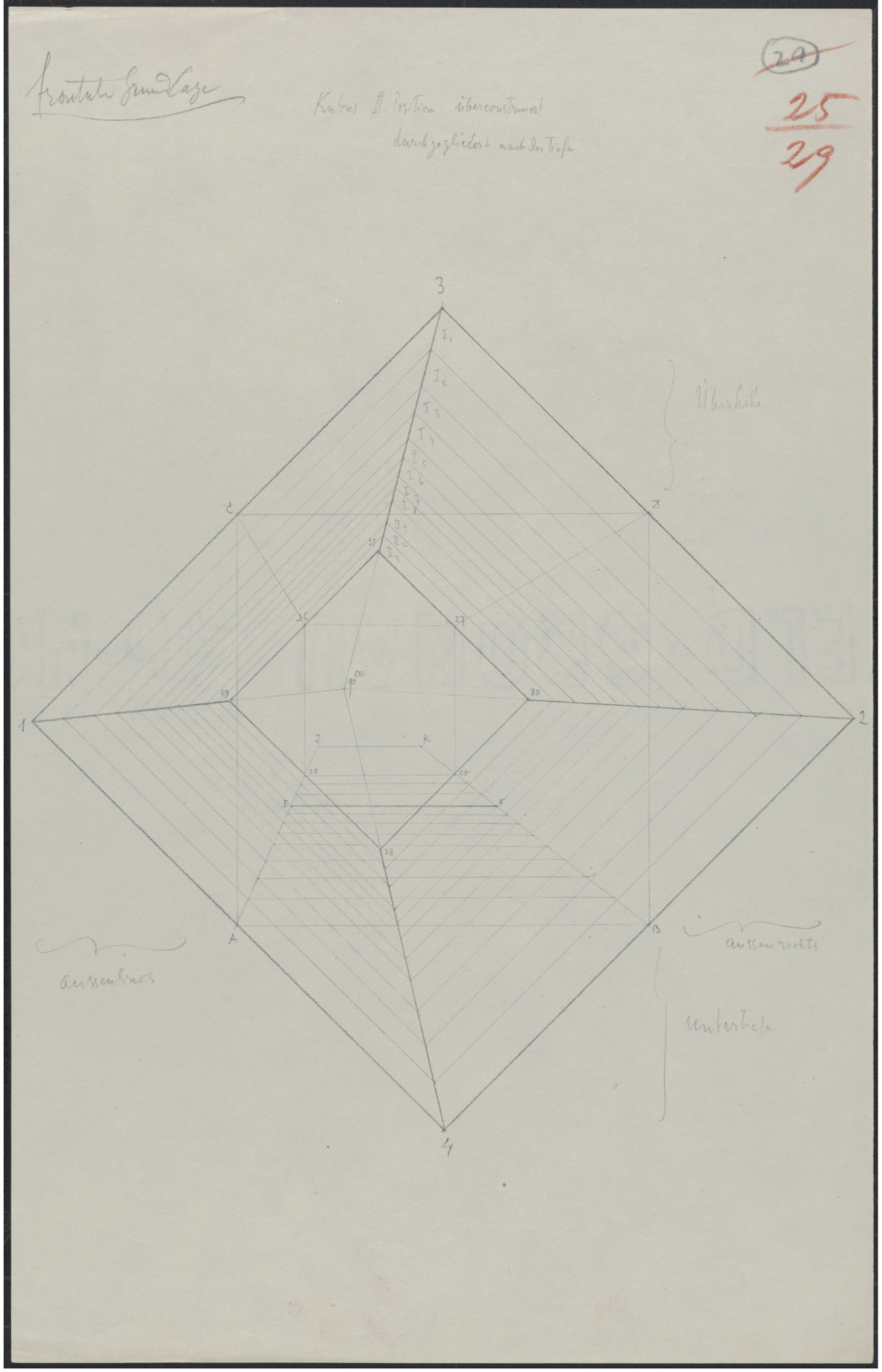
ein Teil z.B. I_1

Hauptkubus 8 Teile grün
überconstr. Kubus 11,3 Teile rot

Tiefenunterschiede zwischen Haupt- und überconstruiertem Kubus
in realen Maassen



frontale Grundlage



frontale Grundlage

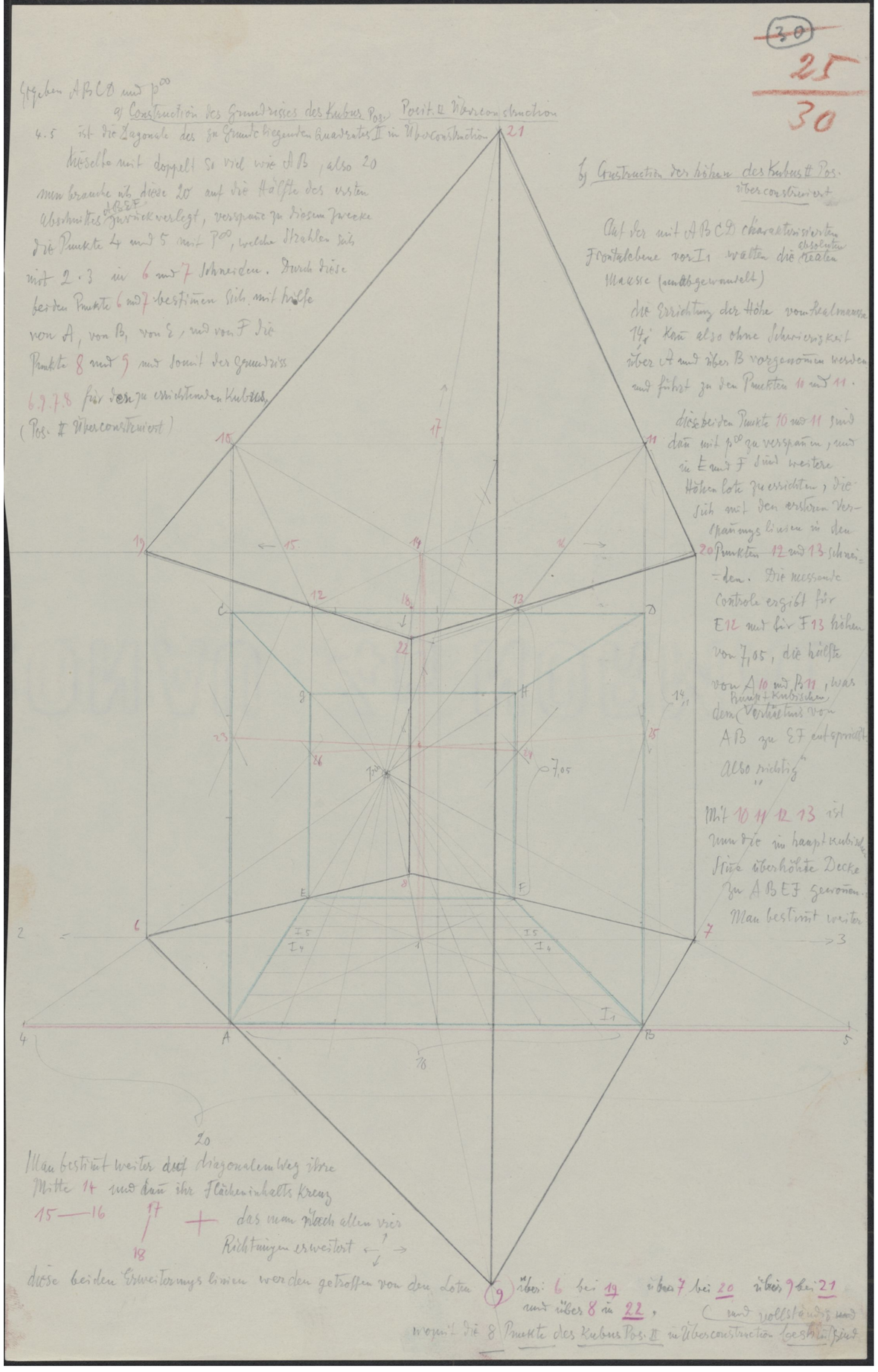
Kubus II. Position überconstruiert
durchgegliedert nach der Tiefe

Überhöhe

aussen links

aussen rechts

Untertiefe



Gegeben ABCD und p∞

a) Construction des Grundrisses des Kubus — Posit. II Überconstruction

ist die Diagonale des zu Grunde liegenden Quadrates Pos.[1] II in Überconstruction

dieselbe mit doppelt so viel wie AB, also 20

nun brauche ich diese 20 auf die Hälfte der ersten Abschnittes ABEF[2] zurückverlegt, verspanne zu diesem Zwecke die Punkte 4 und 5 mit p∞, welche Strahlen sich mit 2 3 in 6 und 7 schneiden. Durch diese beiden Punkte 6 und 7 bestimmen sich mit hilfe von A, von B, von E und von F die die Punkte 8 und 9 und somit der Grundriss 6.9.7.8. für den zu errichtenden Kubus (Pos. II überconstruiert)

b) Construction der höhen des Kubus II. Pos überconstruiert

Auf der mit ABCD charakterisierten Frontalebene I_1 walten die absoluten[3] realen Maasse (unabgewandelt)

die Errichtung der Höhe vom Realmaasse 14, kann also ohne Schwierigkeit über A und über B vorgenommen werden und führt zu den Punkten 10 und 11.

diese beiden Punkte 10 und 11 sind dann mit p∞ zu verspannen, und in E und F sind weitere Höhenlote zu errichten, die sich mit den ersteren Verspannungslinien in den Punkten 12 und 13 schneiden. Die messende Controle ergibt für E 12 und für F 13 höhen von 7, 05, die hälfte von A 10 und B 12, was dem Raum + kubischen[4] Verhältnis von von AB und EF entspricht. Also „richtig"

Mit 10 11 12 13 ist nun die im hauptkubischen Sinne überhöhte Decke zu ABEF gewonnen. Man bestimmt weiter

Man bestimmt weiter auf diagonalem Weg ihre Mitte 14 und ihr Flächeninhalts Kreuz

das man über allen vier Richtungen erweitert

diese beiden Erweiterungslinien werden getroffen von den Loten über: 6 bei 19 über 7 bei 20 über 9 bei 21 und über 8 in 22.

womit die 8 Punkte des Kubus Pos. II in Überconstruction bestimmt und vollständig[5] sind.

---

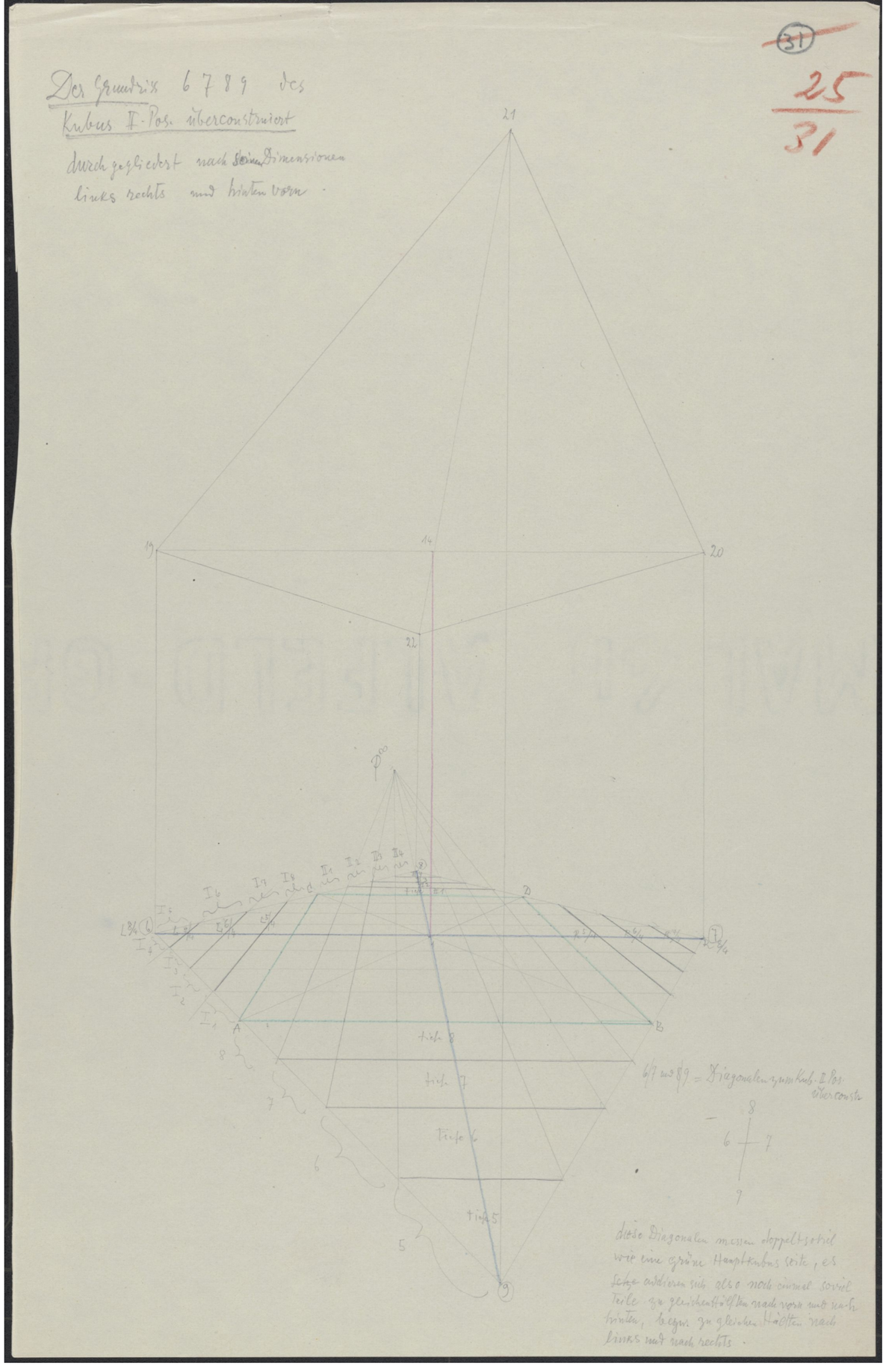
[1] \ Pos. /

[2] \ ABEF /

[3] \ absoluten /

[4] \ Raum + kubischen /

[5] \ und vollständig ~~und~~ /



Der Grundriss 6 7 8 9 des
Kubus II. Pos. überconstruiert
durchgegliedert nach seinen Dimensionen
links rechts und hinten vorn

tiefe II 1

tiefe 8

tiefe 7

tiefe 6

Diagonalen zum Kub. II Pos. überconstr

tiefe 5

diese Diagonalen messen doppelt so viel wie eine grüne Hauptkubus Seite, es[1] addieren sich also noch einmal soviel Teile zu gleichen Hälften nach vorn und nach hinten, bezw. zu gleichen Hälften nach links und nach rechts

[1] es // ~~setze~~

An dieser Stelle (Kubus Pos. II Überconstruction von unten aufgebaut)
ergibt sich die

25
32

Lösung einer
continuierlichen Tiefengliederung

auf Grund des Fundamentes
für die Construction des
Kubus II Position in Überconstruction

32

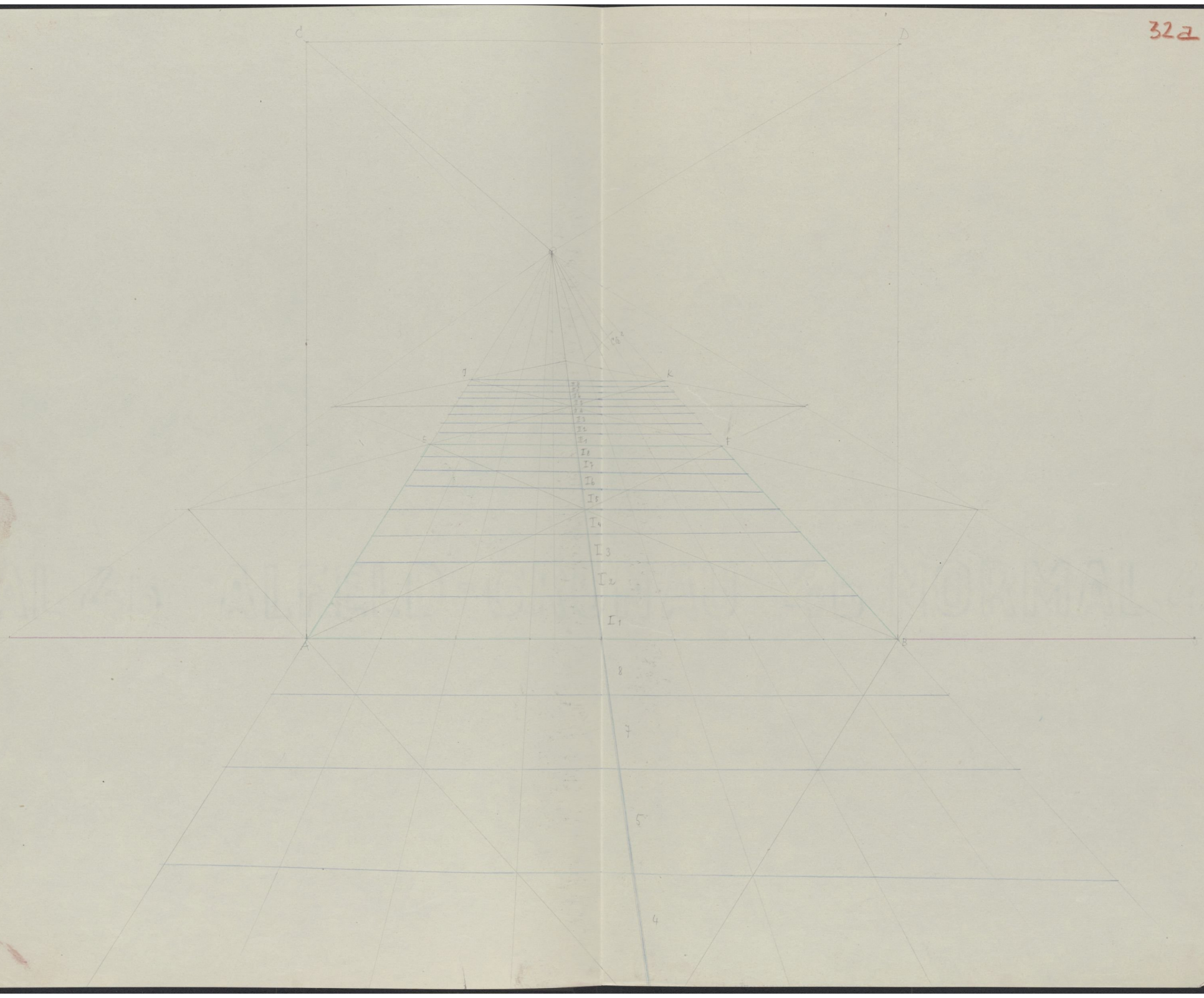
an dieser Stelle (Kubus Pos. II Überconstruction von unten aufgebaut)
ergibt sich die

Lösung der Construction[1] einer
continuierlichen Tiefengliederung

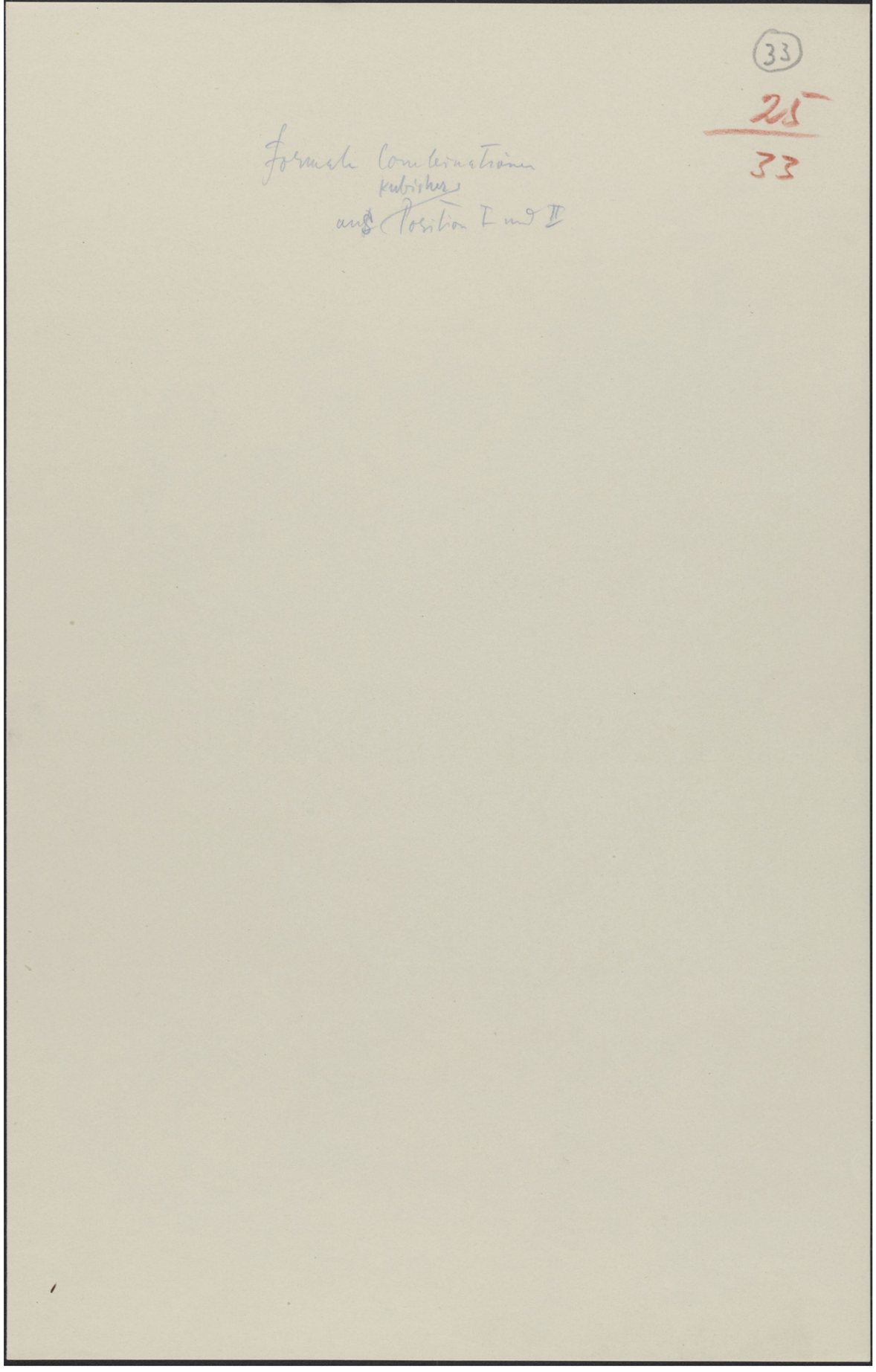
auf Grund des Fundamentes
für die Construction des
Kubus II Position in Überconstruction

[1] \ der Construction /

32 a



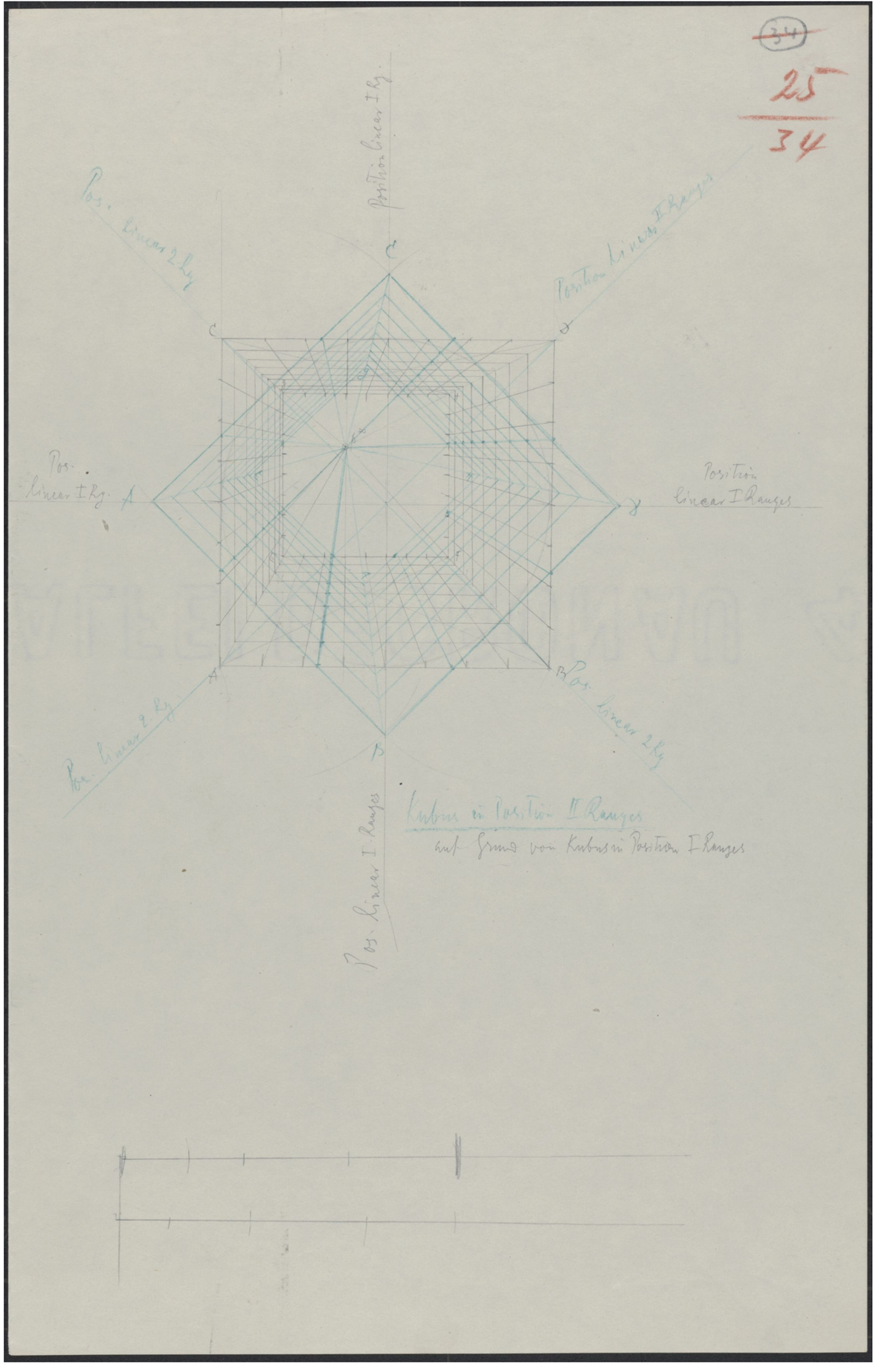
Paul Klee, III.24 Stereometrische Gestaltung, BG III.24/294



Formale Combination

aus kubischer[1] Position I und II

[1] \ kubischer /



Position linear I Rg

Position linear 2 Rg

Position linear II Ranges

Pos.
linear I Rg

Position
linear I Ranges

Position linear 2. Rg

Position linear 2. Rg

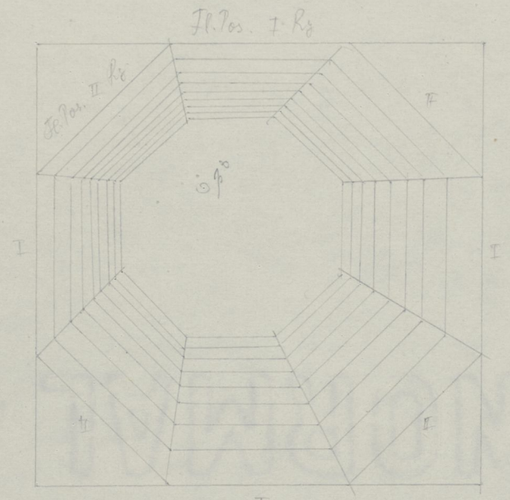
Position linear 2. Rg

Pos. linear I. Ranges

Kubus in Position II Ranges
auf Grund von Kubus in Position I Ranges

~~35~~

25/35

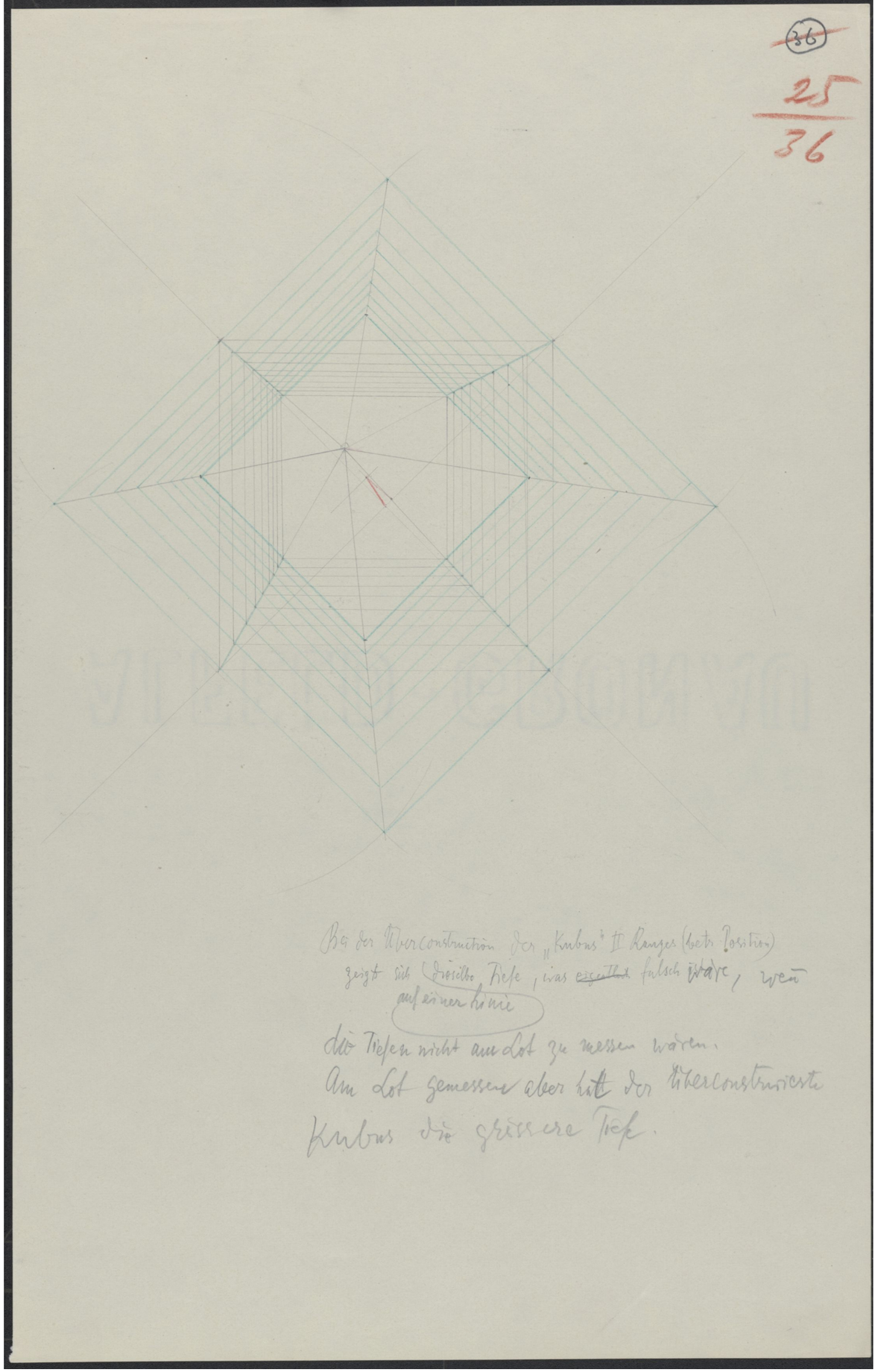


Synthese Kubus Position I. und II ten Ranges

(Achter Raum)

Synthese Kubus Position I. und II ten Ranges

(Achter Raum)

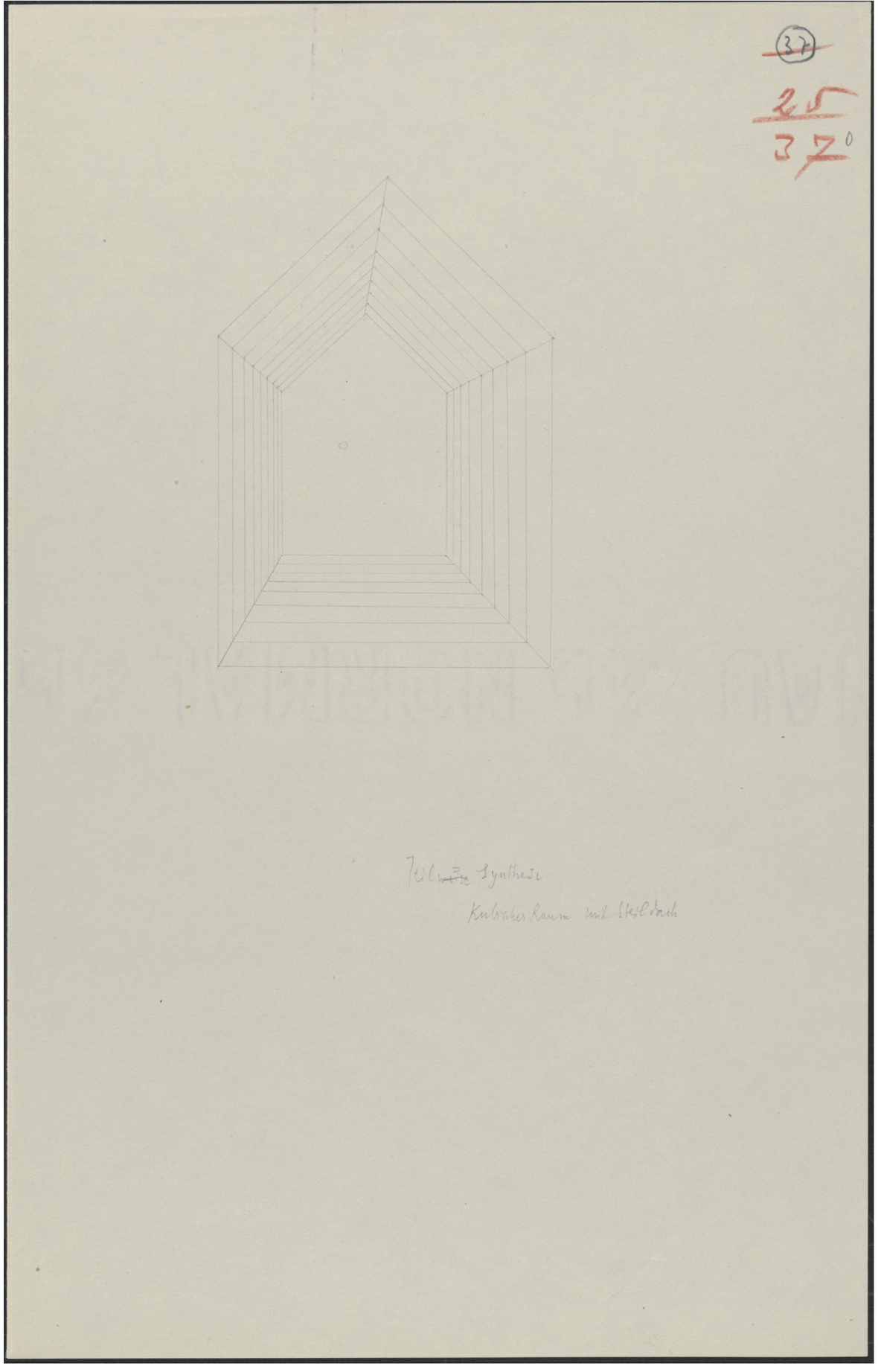


Bei der Überconstruction des „Kubus" II. Ranges (betr. Position) zeigt sich auf einer Linie[1] dieselbe Tiefe, was[2] falsch wäre[3], wenn die Tiefen nicht am Lot zu messen wären.
Am Lot gemessen aber hat der überconstruierte
Kubus die grössere Tiefe.

[1] \ auf einer Linie /

[2] was ~~eigentlich~~

[3] *darunter* ist



Teil[1] - Synthese

Kubischer Raum mit Steildach

[1] Teil~~weise~~

(38)

25

38

Körperinhalts Kreuz
der Kuben in Position II

Körperinhaltskreuz
der Kuben in Position II

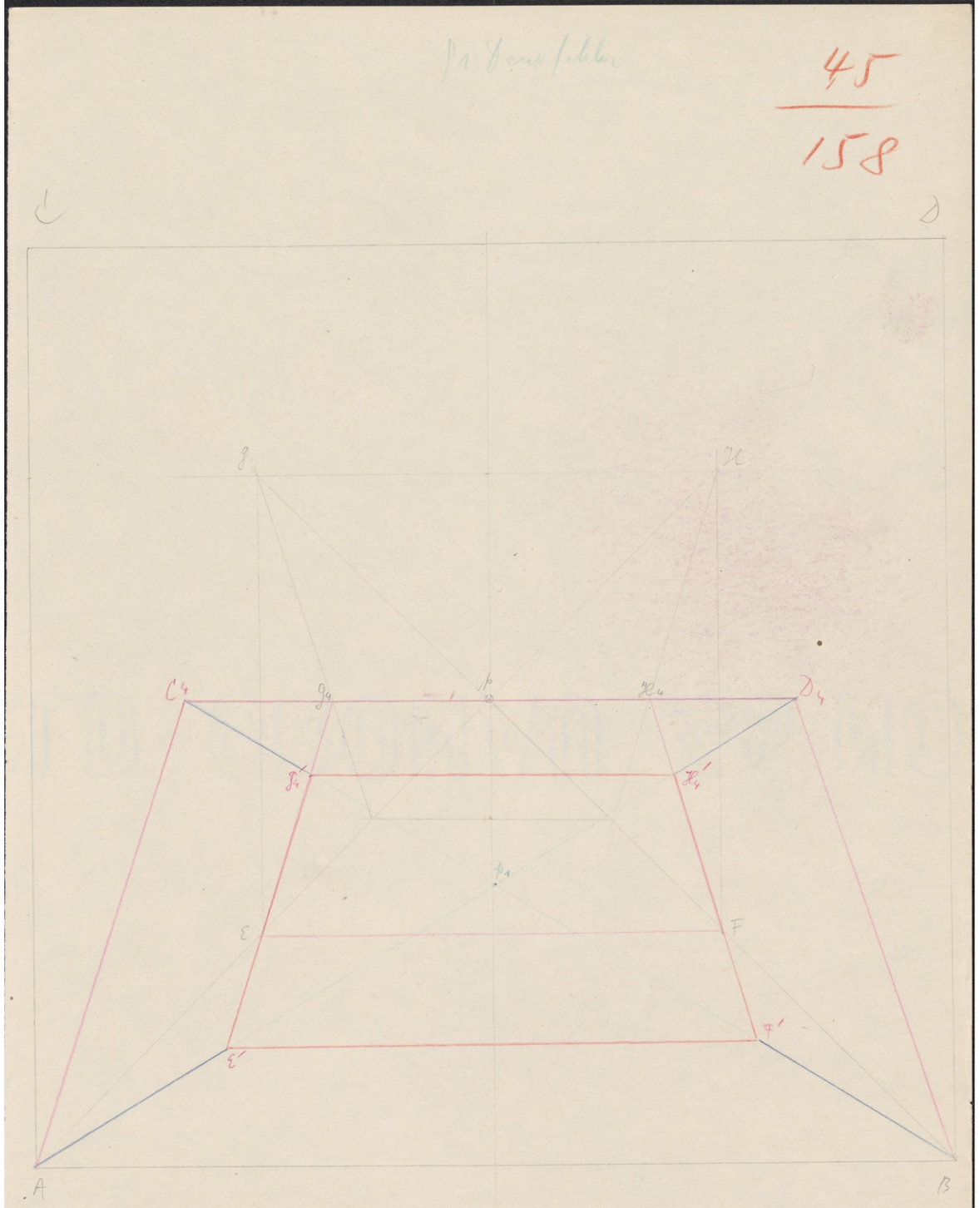
Fehl versuche

45
157

Fehlversuche

P1 Denkfehler

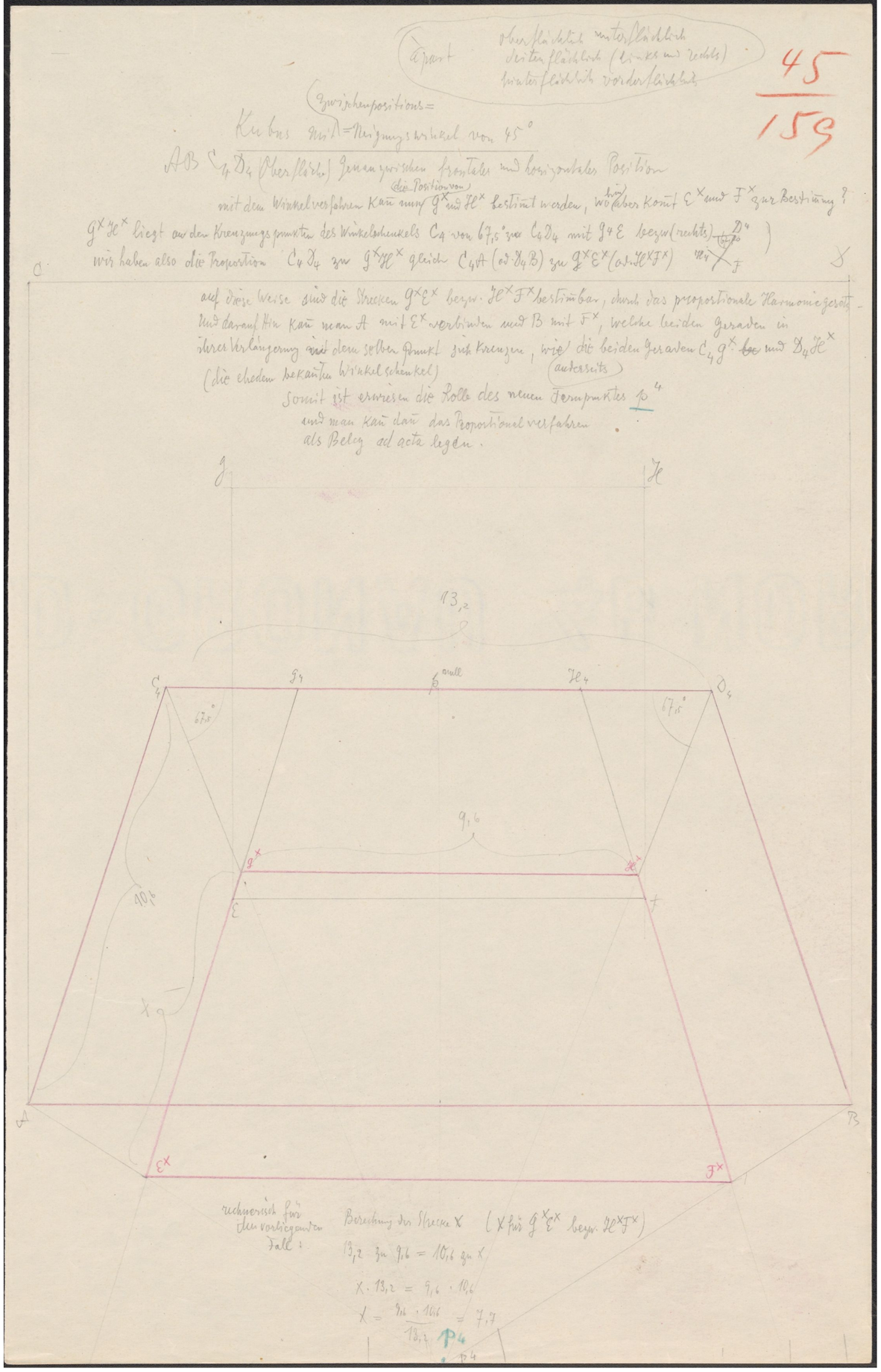
45
158



ABC4D4 ist das Quadrat welches genau zwischen frontal ABCD und zwischen Horizontal ABEF sich befindet. EFG4H4 ist sein Parallelfall auf der Grenzen zum Tiefenabschnitt II. Nun ist hier der Versuch wiederholt einen Kubus in dieser unregelmässigen Lage zu bilden, wozu das hintere Quadrat E F G4 H4 seine Richtung behält und seine Position nach unten verschieben muss. Der neue Fernpunkt p1 mit seinen Diagonalen AD4 und BC4 liefert hier-zu die Construction

P_1 Denkfehler

ABC4D4 ist das Quadrat welches genau zwischen frontal ABCD und zwischen Horizontal ABEF sich befindet. EFG4H4 ist sein Parallelfall auf der Grenzen zum Tiefenabschnitt II. Nun ist hier der Versuch wiederholt einen Kubus in dieser unregelmässigen Lage zu bilden, wozu das hintere Quadrat E F G_4 H_4 seine Richtung behält und seine Position nach unten verschieben muss. Der neue Fernpunkt p1 mit seinen Diagonalen AD_4 und BC_4 liefert hier-zu die Construction



à part oberflächlich unterflächlich
Seitenflächlich (links und rechts)
hinterflächlich vorderflächlich

Kubus mit Zwischenpositions[1]=Neigungswinkel von 45°

ABC_4D_4 (Oberfläche) genau zwischen frontaler und horizontaler Position

mit dem Winkelverfahren kann nun die Position von[2] G^x und H^x bestimmt werden, wohin[3] aber kommt E^x und F^x zur Bestimmung?
G^x H^x liegt an den Kreuzungspunkten des Winkelschenkels C_4 von 67,5° zu C_4D_4 mit G_4E bezw. (rechts) D^4)
wir haben also die Proportion C_4D_4 zu G^xH^x gleich C_4A (od. D_4B) zu G^xE^x (od. H^xF^x)

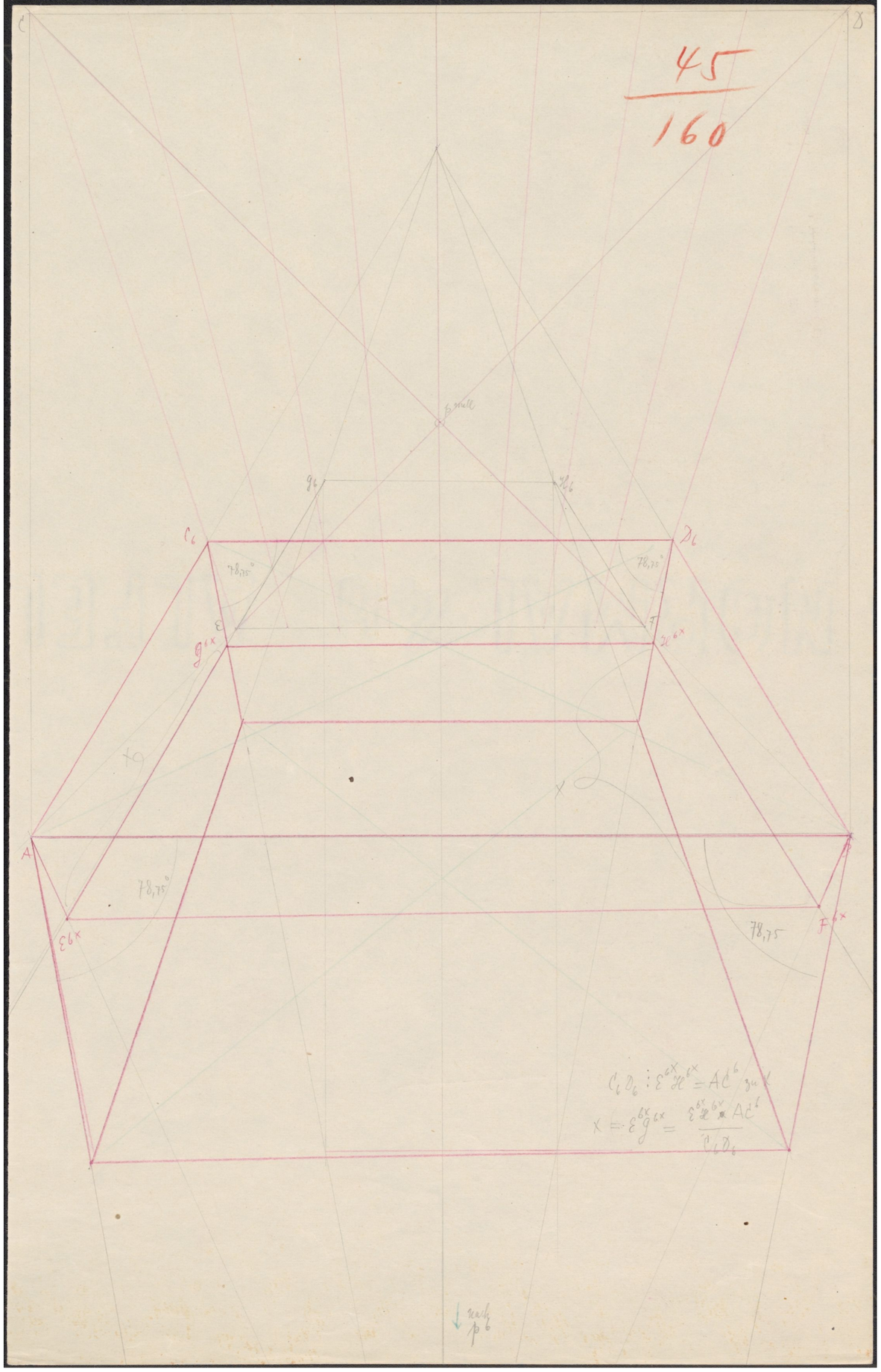
auf diese Weise sind die Strecken G^xE^x bezw. H^xF^x bestimmbar, durch das proportionale Harmoniegesetz.
Und darauf hin kann man A mit E^x verbinden und B mit F^x, welche beiden Geraden in
ihrer Verlängerung mit dem selben Punkt sich kreuzen, wie anderseits[4] die beiden Geraden C_4G^x und D_4H^x
(die ehedem bekannten Winkelschenkel)

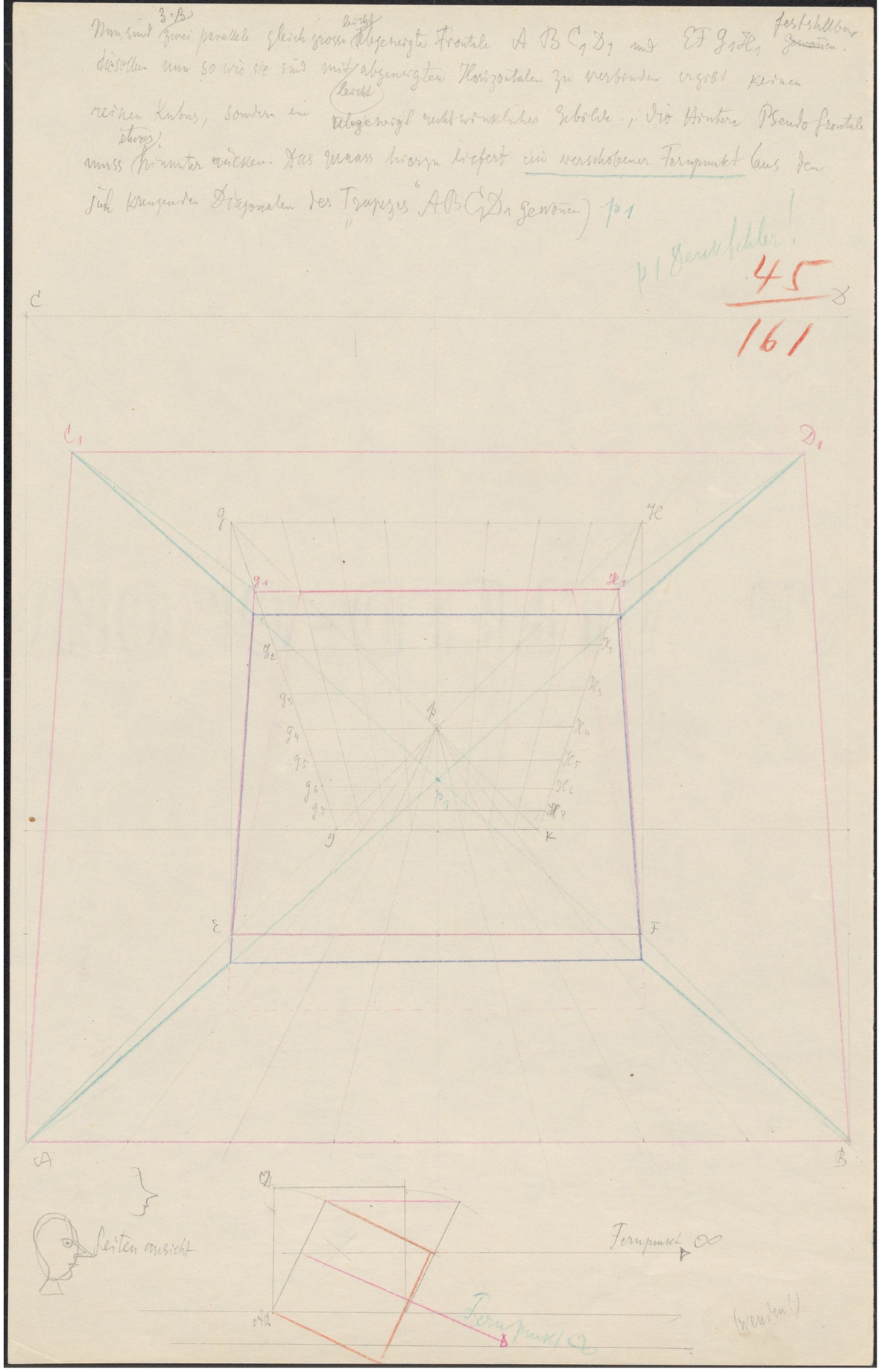
Somit ist erwiesen die Rolle des neuen Fernpunktes p^4
und man kann dann das Proportionalverfahren
als Beleg ad acta legen.

rechnerisch für den vorliegenden Fall: Berechnung der Strecke x (x für G^xE^x bezw. H^xF^x)

[1] \Zwischenpositions-/
[2] \ die Position von /
[3] wo\hin/
[4] \ anderseits /

45
160





Nun sind Z.B[1] zwei parallele gleich grosse leicht[2] abgeneigte Frontale ABC_1D_1 und EFG_1H_1 feststellbar[3] dieselben nun so wie sie sind mit leicht[4] abgeneigten Horizontalen zu verbinden ergibt keinen reinen Kubus, sondern ein abgeneigt rechtwinkliges[5] Gebilde, die hintere Pseudofrontale muss etwas hinunter rücken. Das Maass hierzu liefert ein verschobener Fernpunkt (aus den sich kreuzenden Diagonalen des „Trapezes" AB C_1D_1 gewonnen) p1

p1 Denkfehler!

Seitenansicht

Fernpunkt

Fernpunkt

(wenden!)

---

[1] \ Z.B /

[2] \ leicht /

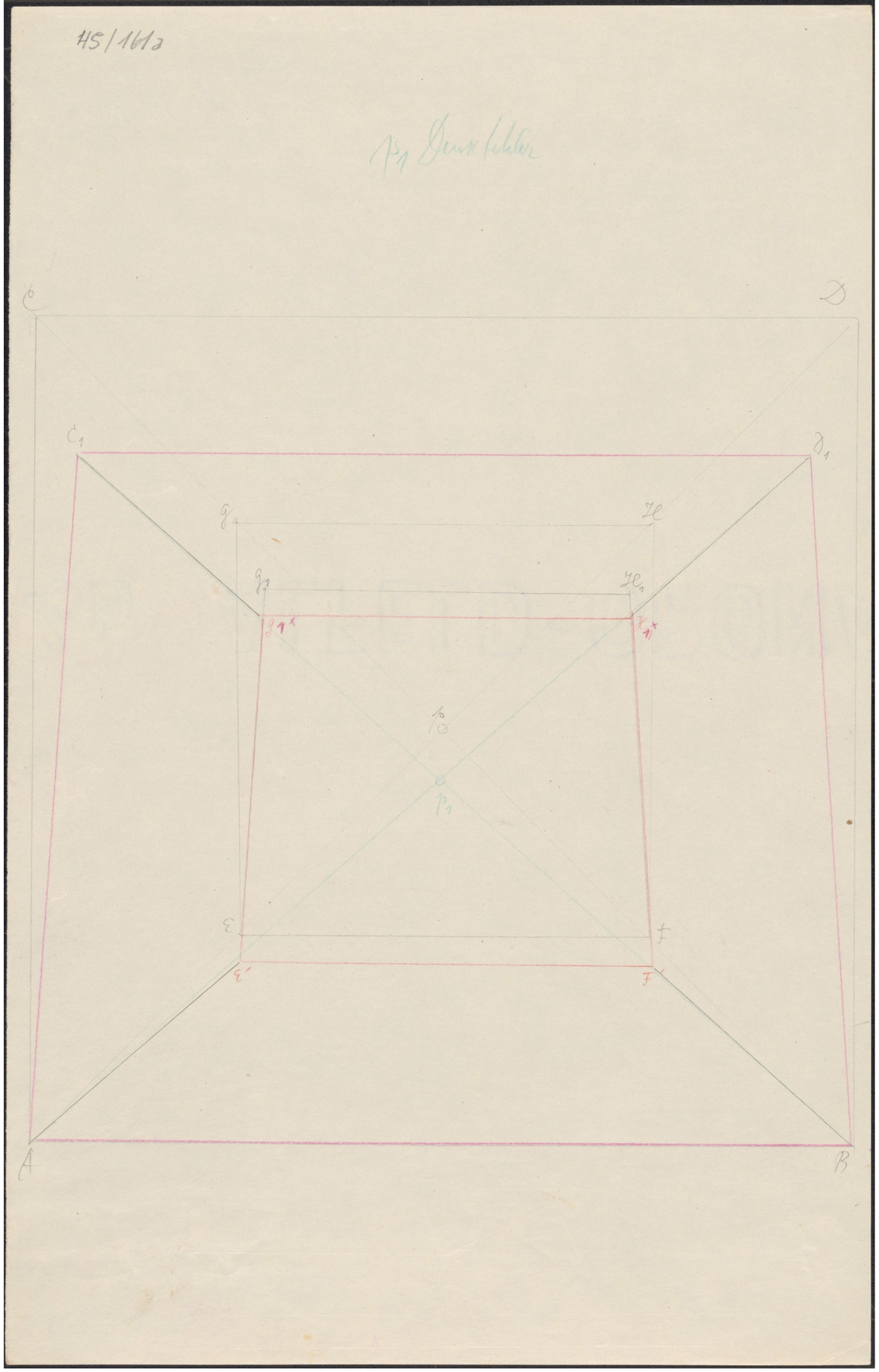
[3] ~~gewonnen~~ \ feststellbar /

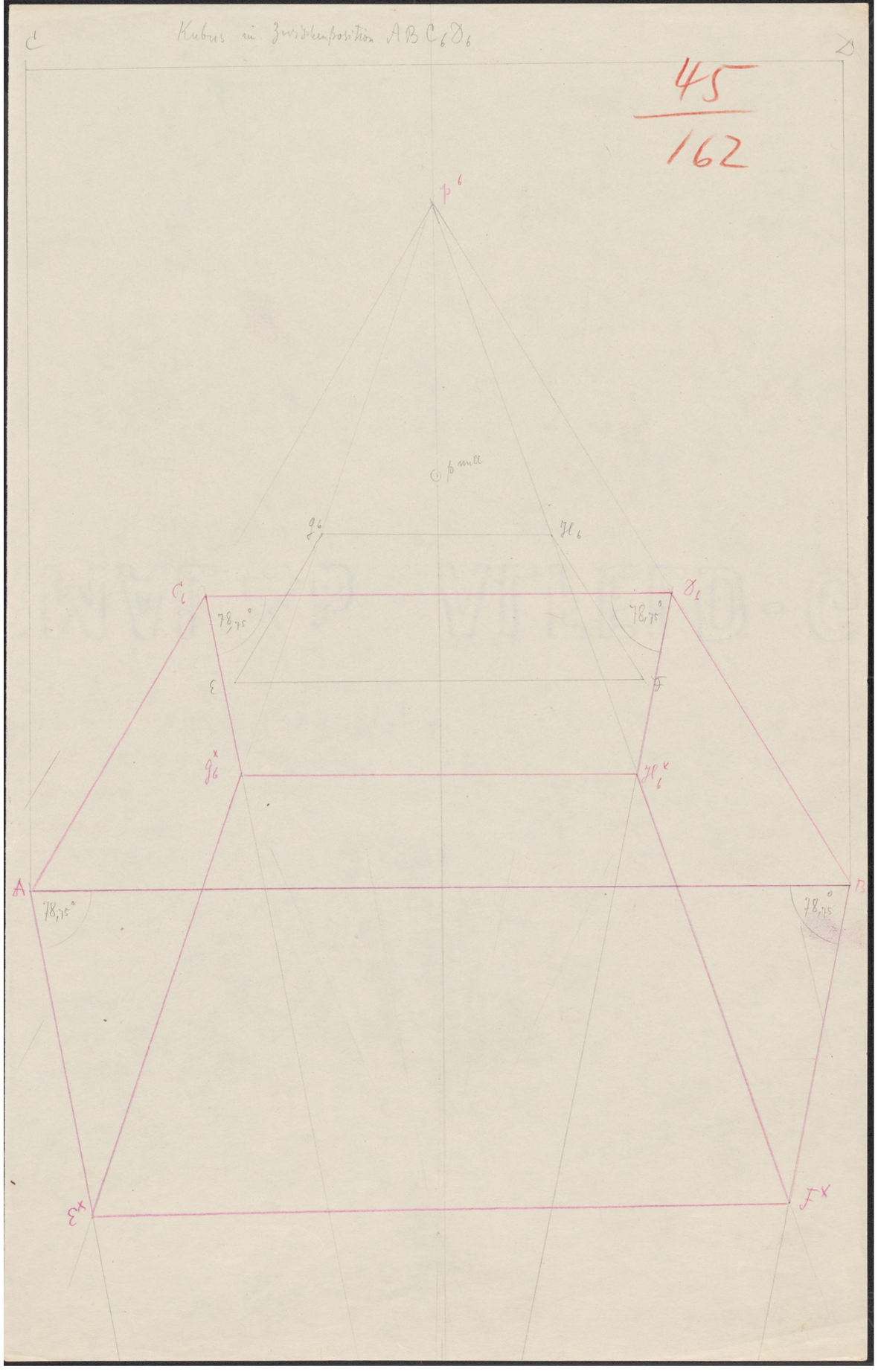
[4] \ leicht /

[5] rechtwinkliches

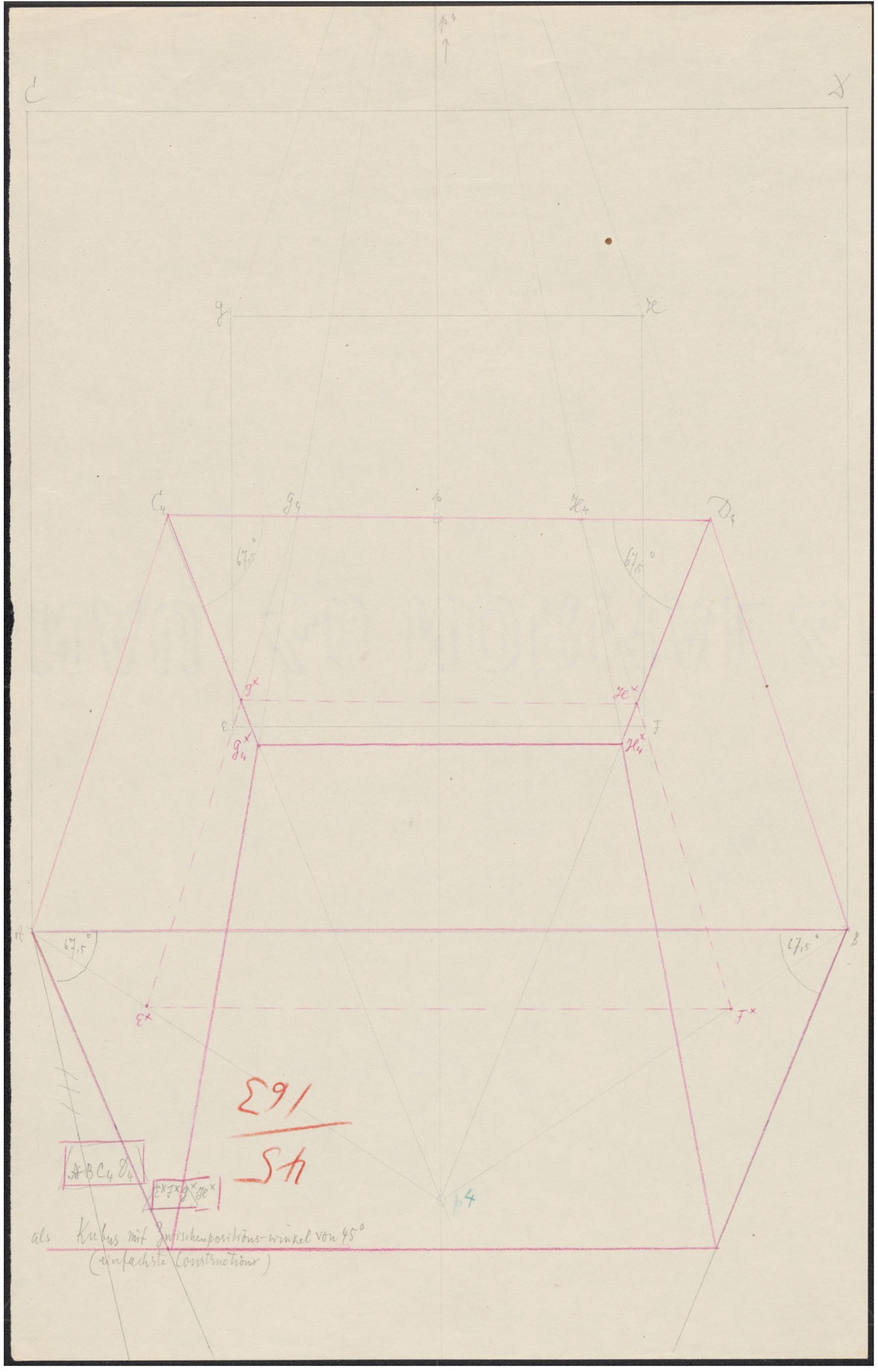
HS/1613

P_1 Denkfehler





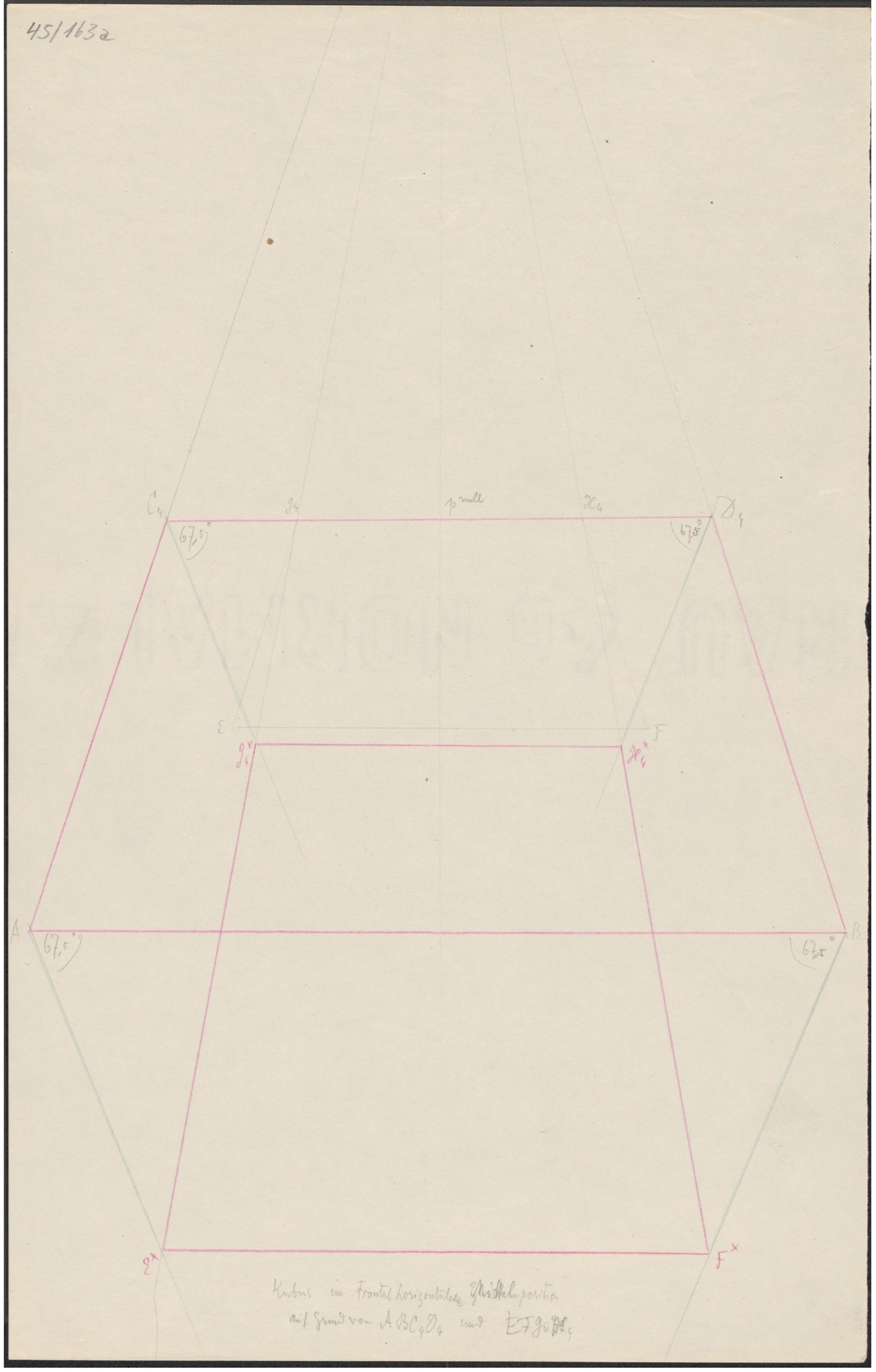
Kubus in Zwischenposition ABC_6D_6



als Kubus mit Zwischenpositions-winkel von 45°
(einfachste Construction[1])

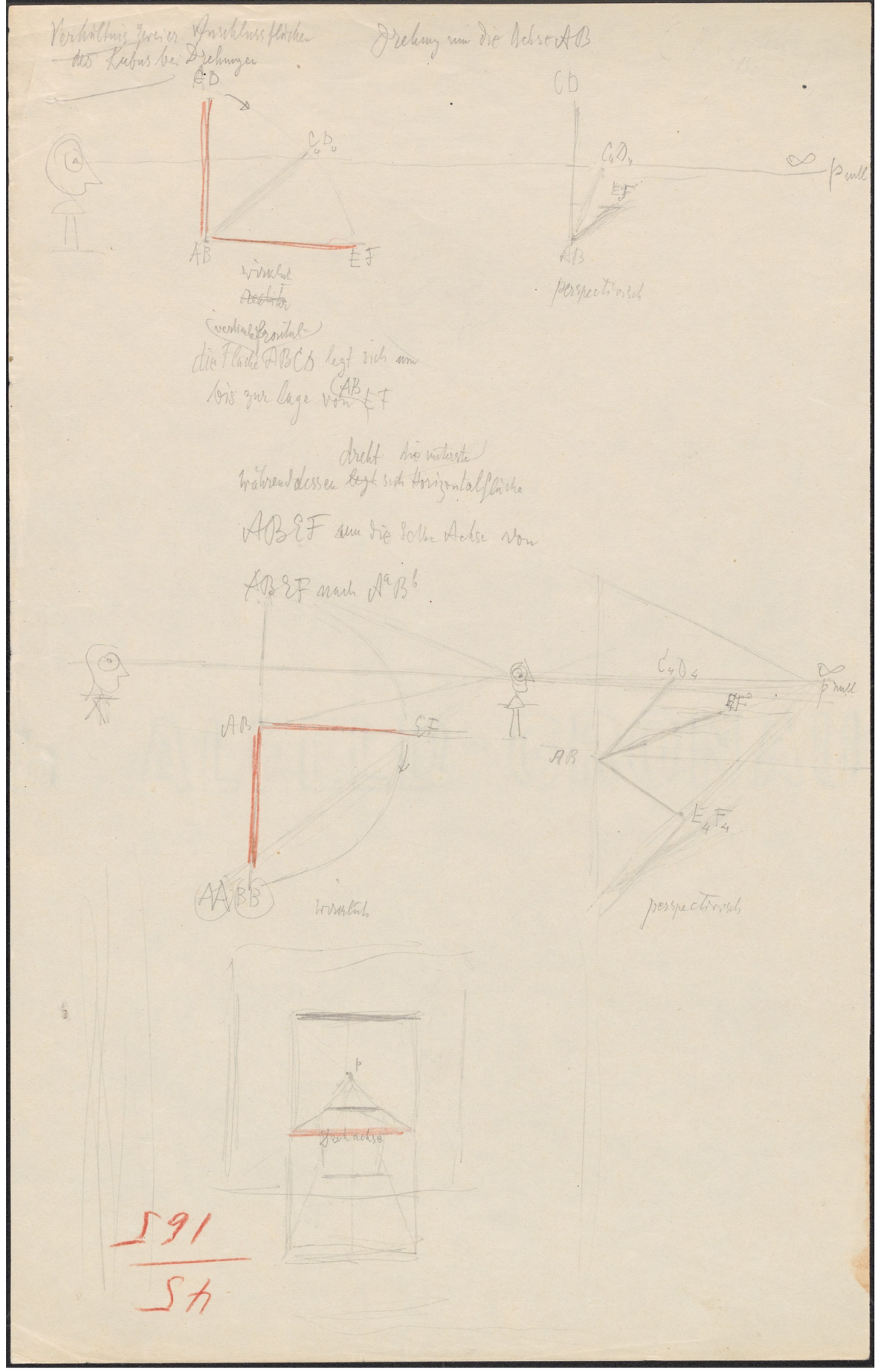
[1] Constructions

45/163a



Kubus im Frontal horizontalen Mittelposition[1]
auf Grund von ABC_4D_4 und EFG_4H_4

[1] *darunter* Zwischenposition



Verhältnis zweier Anschlussflächen des Kubus bei Drehungen

Drehung um die Achse AB

pnull

wirklich[1] perspectivisch

die Fläche verticale frontal-[2] ABCS legt sich um
bis zur Lage von ABEF[3]

während dessen dreht[4] sich die unterste[5] Horizontalfläche

ABEF um die selbe Achse von

ABEF nach A^aB^b

wirklich perspectivisch

Drehachse

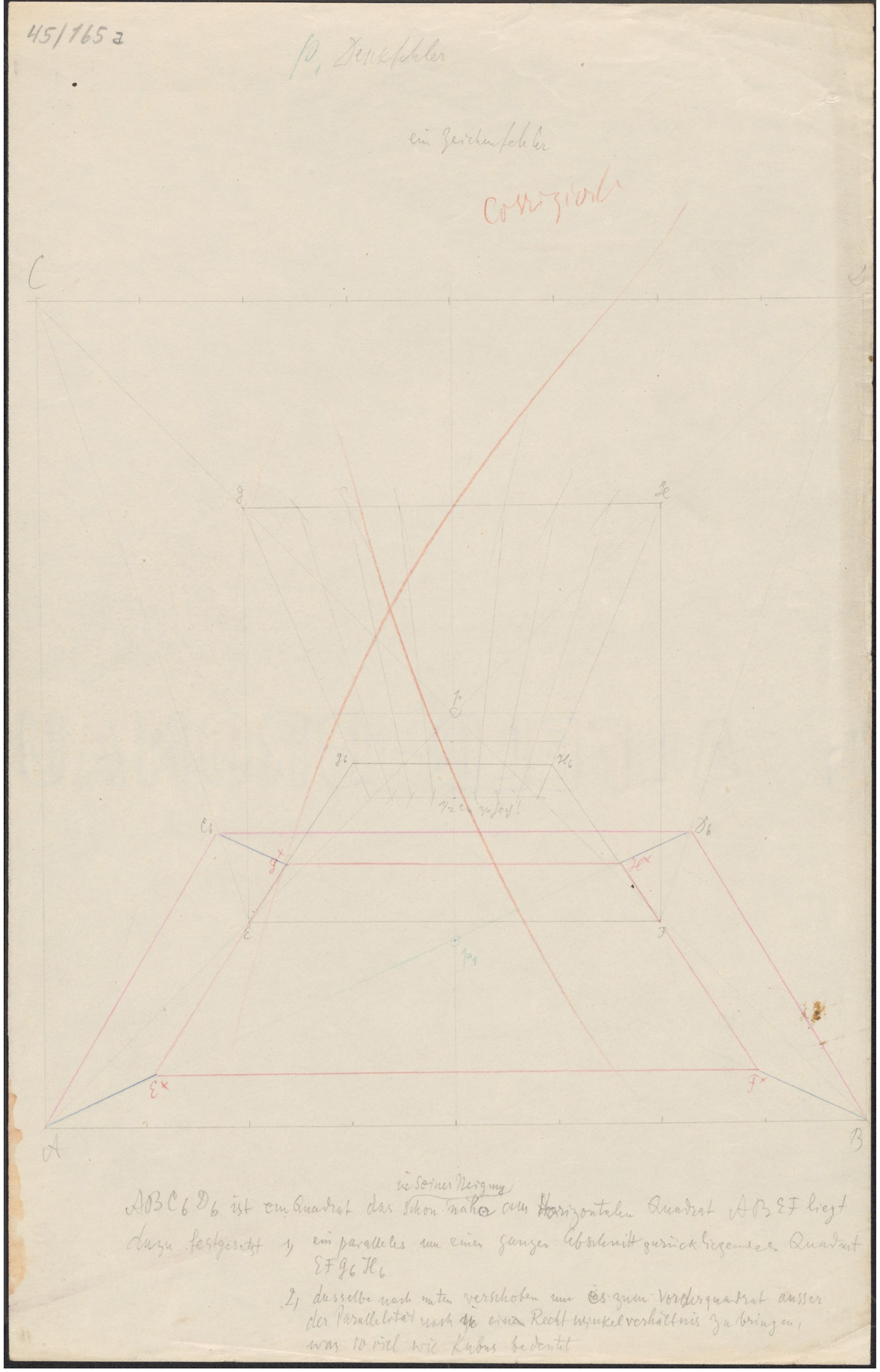
[1] wirklich // ~~realiter~~

[2] \ verticale frontal- /

[3] \AB/EF

[4] ~~legt~~ \ dreht /

[5] \ die unterste /



P_1 Denkfehler

ein Zeichenfehler

corrigiert[1]

ABC_6D_6 ist ein Quadrat das in seiner Neigung[2] schon näher am horizontalen Quadrat ABEF liegt
dazu festgesetzt 1, ein paralleles um einen ganzen Abschnitt zurückliegendes Quadrat
EFG_6H_6
2, dasselbe nach unten verschoben um es[3] zum Vorderquadrat ausser
der Parallelität nach in[4] ein[5] Rechtwinkelverhältnis zu bringen,
was so viel wie Kubus bedeutet

---

[1] *Folgende Figur durchgestrichen*

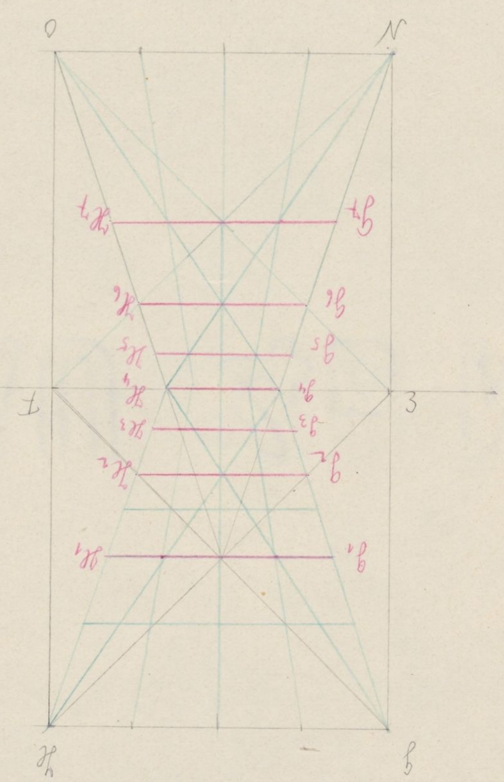
[2] \ in seiner Neigung /

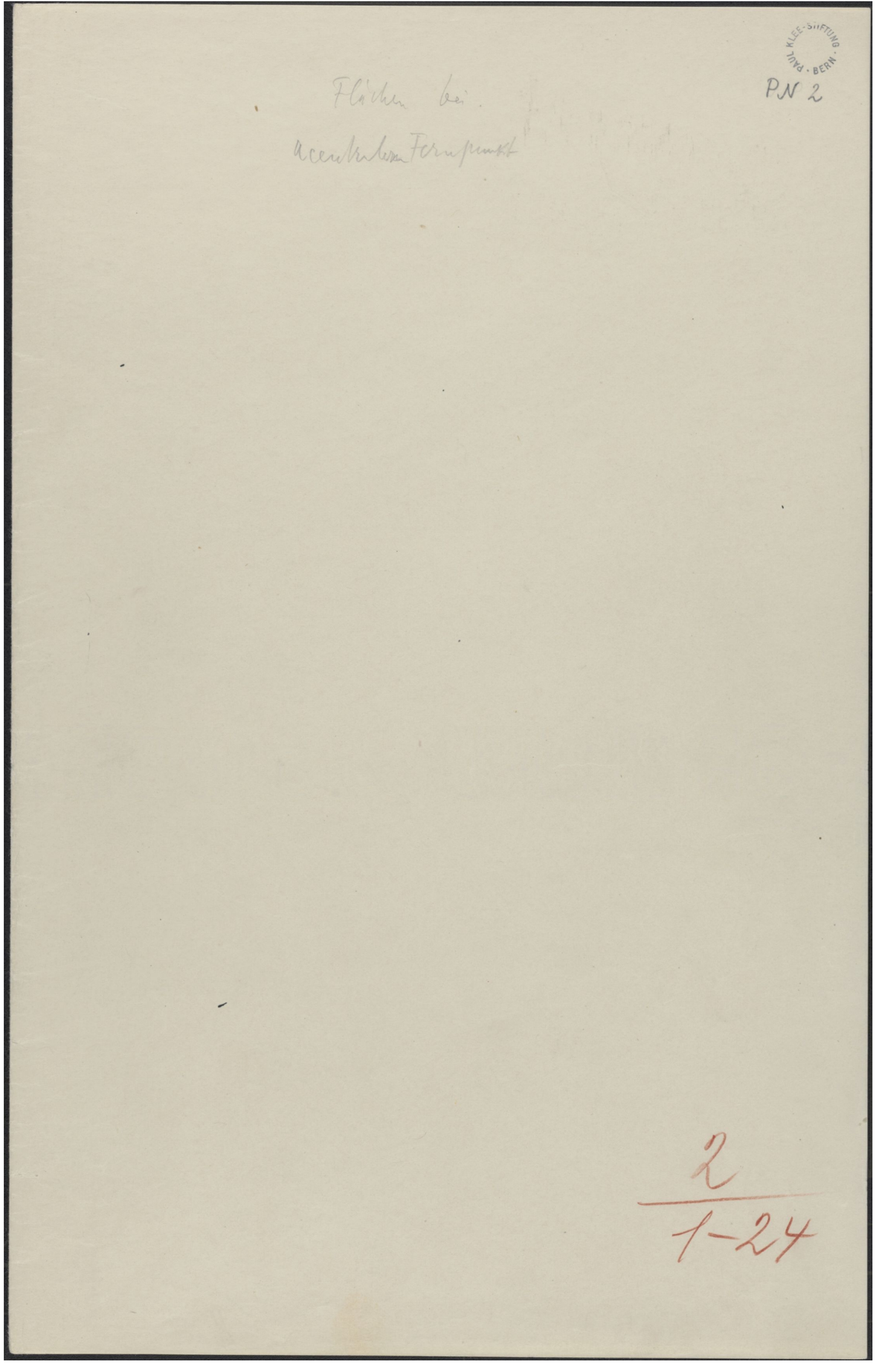
[3] *darunter* ins

[4] *darunter* zu

[5] ein~~em~~

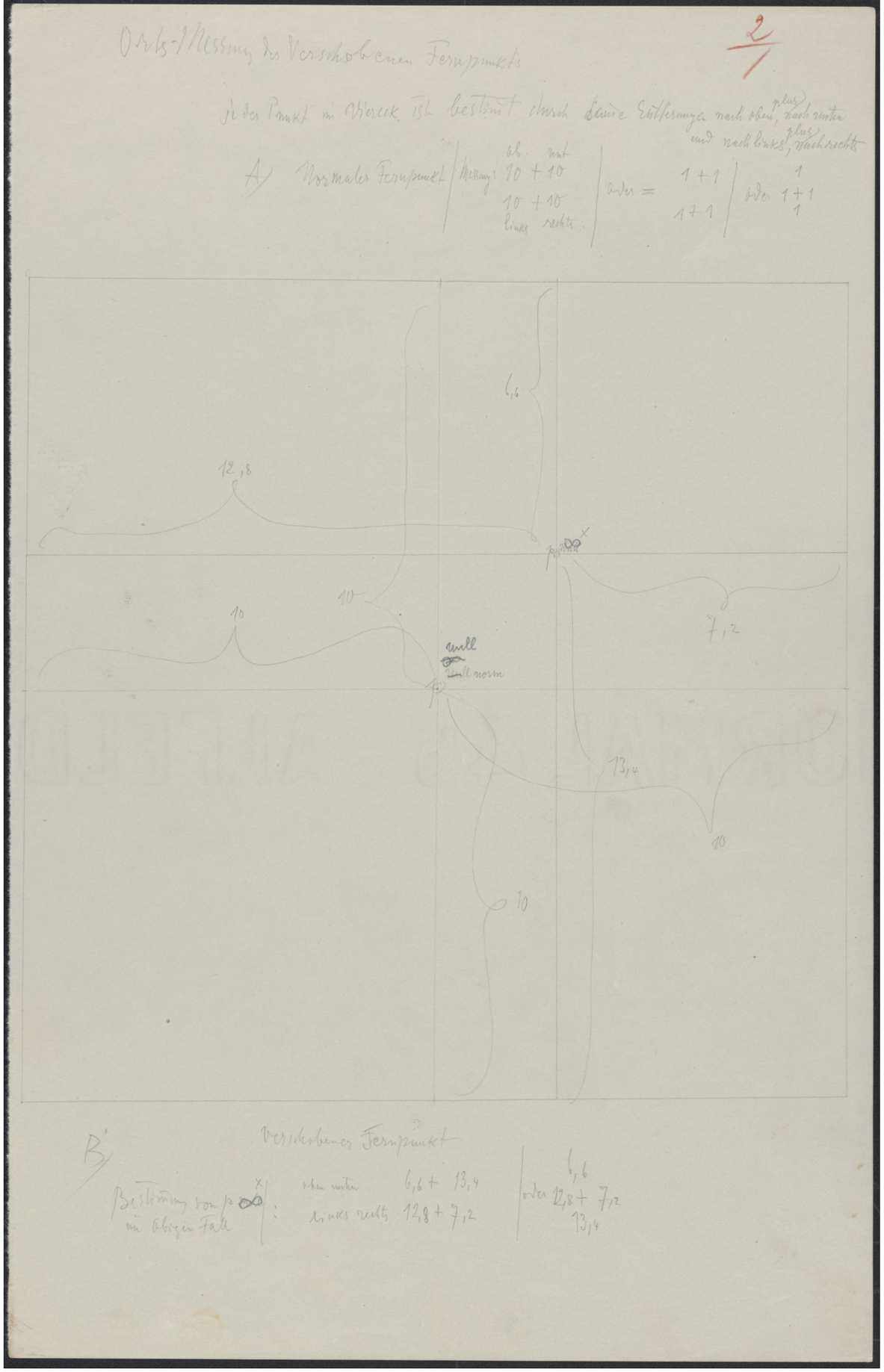
45/164





Flächen bei

acentralem Fernpunkt



Orts-Messung des Verschobenen Fernpunkts

jeder Punkt im Viereck ist bestimmt durch seine Entfernungen nach oben, plus[1] nach unten und nach links, plus[2] nach rechts

A) Normaler Fernpunkt Messung: ob. unt

oder = oder

links rechts

p∞[3]

p null[4] norm

B, verschobener Fernpunkt

Bestimmung von p∞[5] im obigen Fall oben unten

oder

links rechts

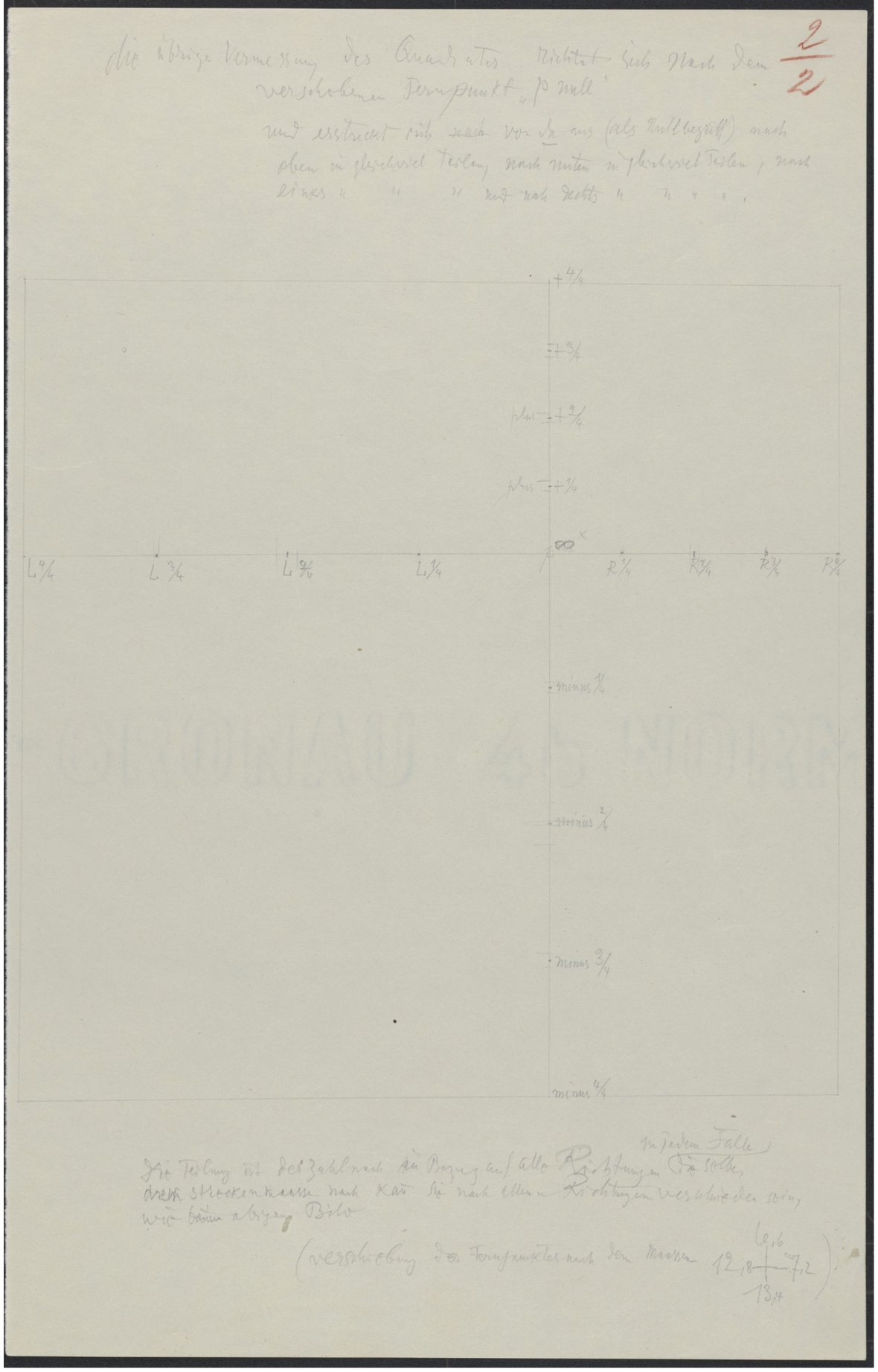
[1] \ plus /

[2] \ plus /

[3] *darunter* null[x]

[4] p ~~null~~_∞ ~~null~~

[5] *darunter* null[x]



die übrige Vermessung des Quadrates richtet sich nach dem
verschobenen Fernpunkt „p null"
und erstreckt sich[1] von da aus (als Nullbegriff) nach
oben in gleichviel Teilung nach unten in gleichviel Teilen, nach
links „ „ „ und nach rechts „ „ „ „

plus

plus

p∞[2]

minus

minus

minus

minus

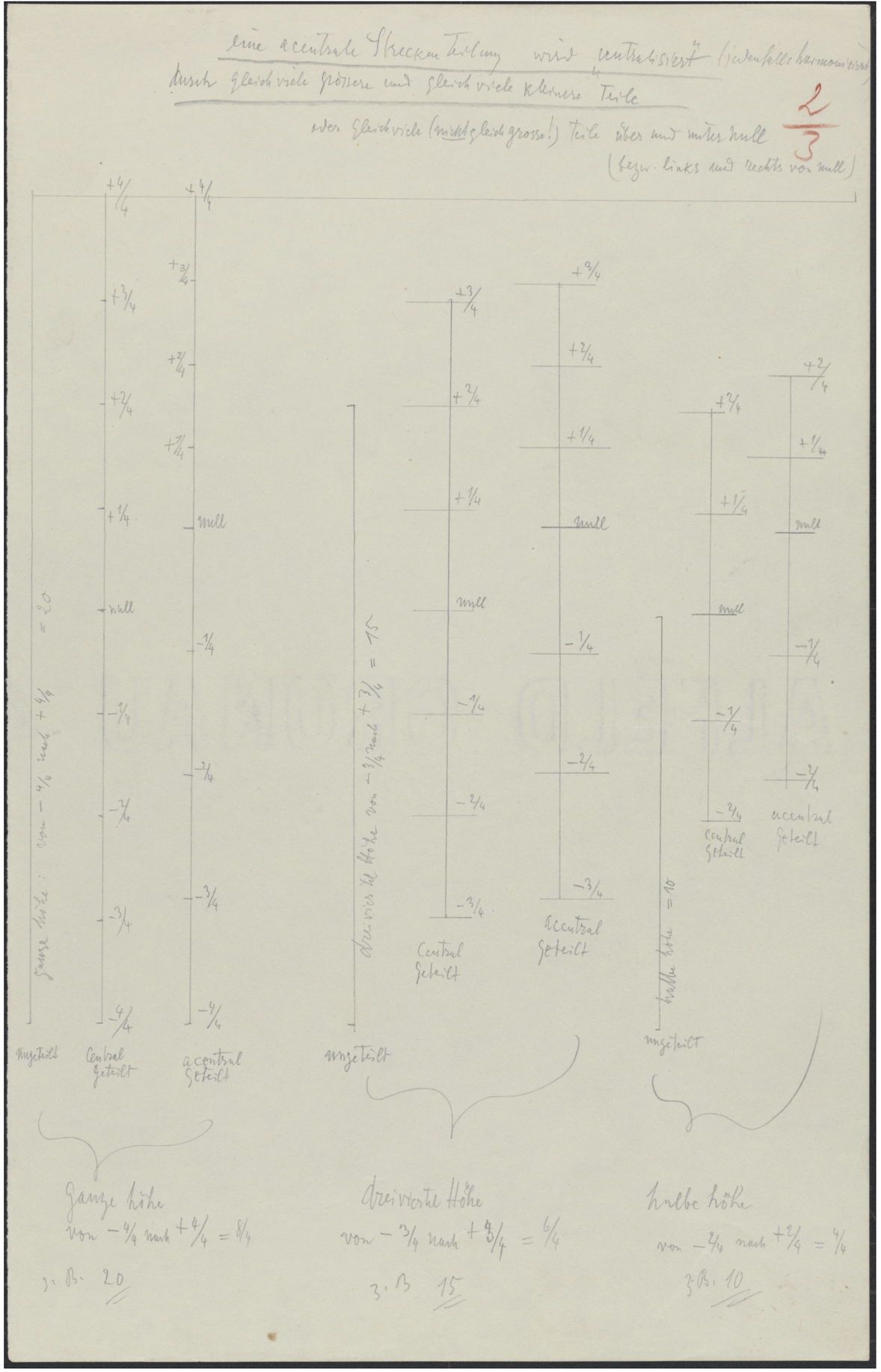
Die Teilung ist der Zahl nach in Bezug auf alle Richtungen in jedem Falle[3] dieselbe,
dem Streckenmaasse nach kann sie nach allen Richtungen verschieden sein,
wie beim obigen Bild

(Verschiebung des Fernpunktes nach den Maassen

[1] sich ~~nach~~

[2] *darunter* null[x]

[3] \ in jedem Falle /



eine acentrale Strecken Teilung wird „neutralisiert“ (jedenfalls harmonisiert)
durch gleich viele grössere und gleich viele kleinere Teile
oder gleich viele (nicht gleich grosse!) Teile über und unter null
(bezw. links und rechts von null)

null null null

null null null

ganze höhe: von -4/4 nach +4/4

dreiviertel Höhe: von -3/4 nach +3/4

acentral geteilt

central geteilt

acentral geteilt halbe Höhe

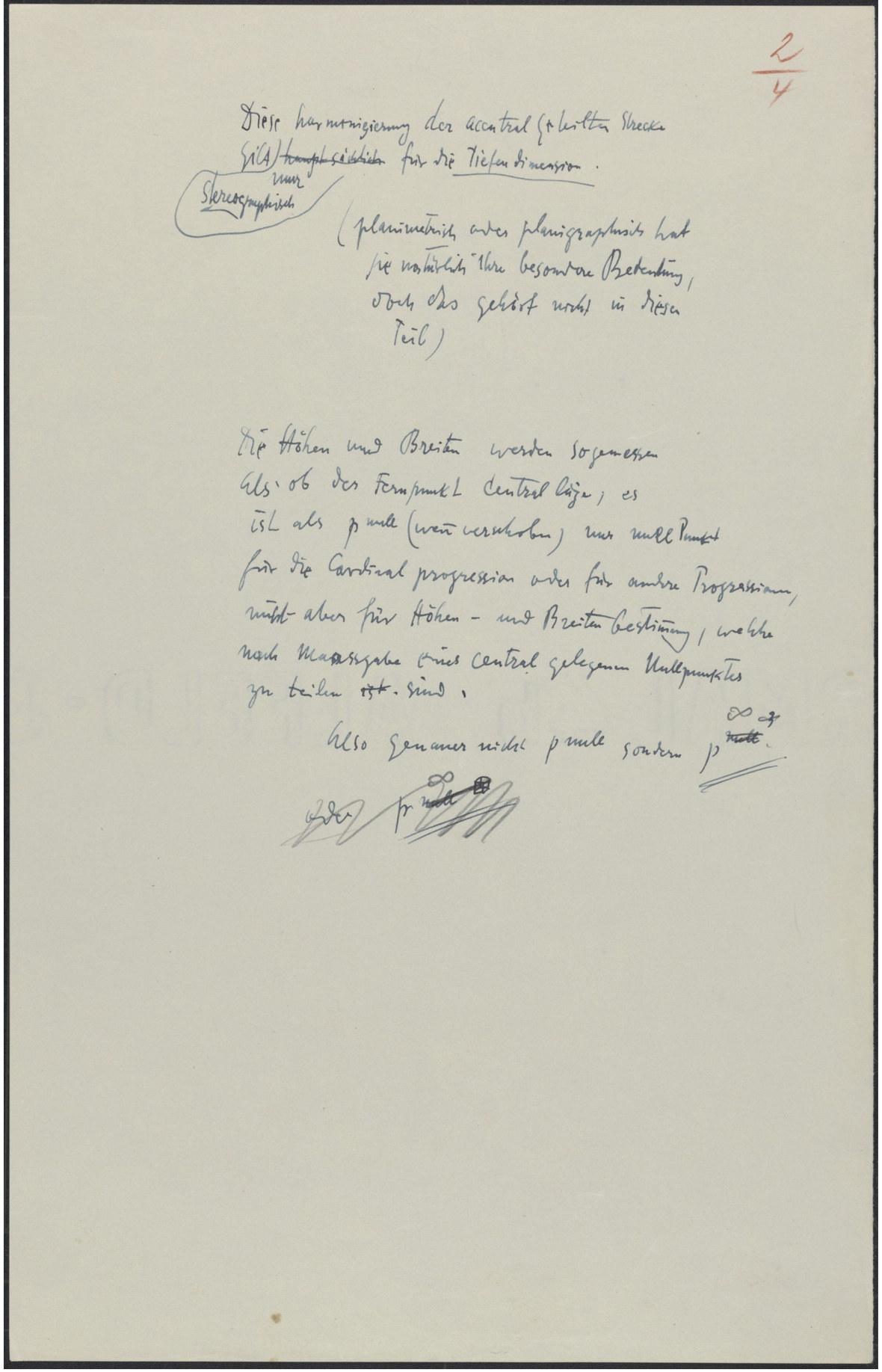
central geteilt

ungeteilt central geteilt acentral geteilt ungeteilt ungeteilt

ganze höhe
von -4/4 nach + 4/4 = 8/4

dreiviertel Höhe
von -3/4 nach + ¾ = 6/4

halbe höhe
von -2/4 nach +2/4 = 4/4



2/4

Diese harmonisierung der accentral geteilten Strecke gilt ~~hauptsächlich~~ nur stereographisch für die Tiefendimension.

(planimetrisch oder planigraphisch hat sie natürlich ihre besondere Bedeutung, doch das gehört nicht in diesen Teil)

Die Höhen und Breiten werden sogemessen als ob der Fernpunkt central läge, es ist als p null (wenn verschoben) nur null Punkt für die Cardinalprogression oder für andere Progressionen, nicht aber für Höhen- und Breitenbestimmung, welche nach Maassgabe eines central gelegenen Nullpunktes zu teilen ~~ist~~. sind.

Also genauer nicht p null sondern p ~~null~~ ∞ ~~3~~.

~~oder p null ∞~~

Diese harmonisierung der ancentral geteilten Strecke gilt stereographisch nur[1] für die Tiefendimension.

(planimetrisch oder planigraphisch hat sie natürlich ihre besondere Bedeutung, aber das gehört nicht in diesen Teil)

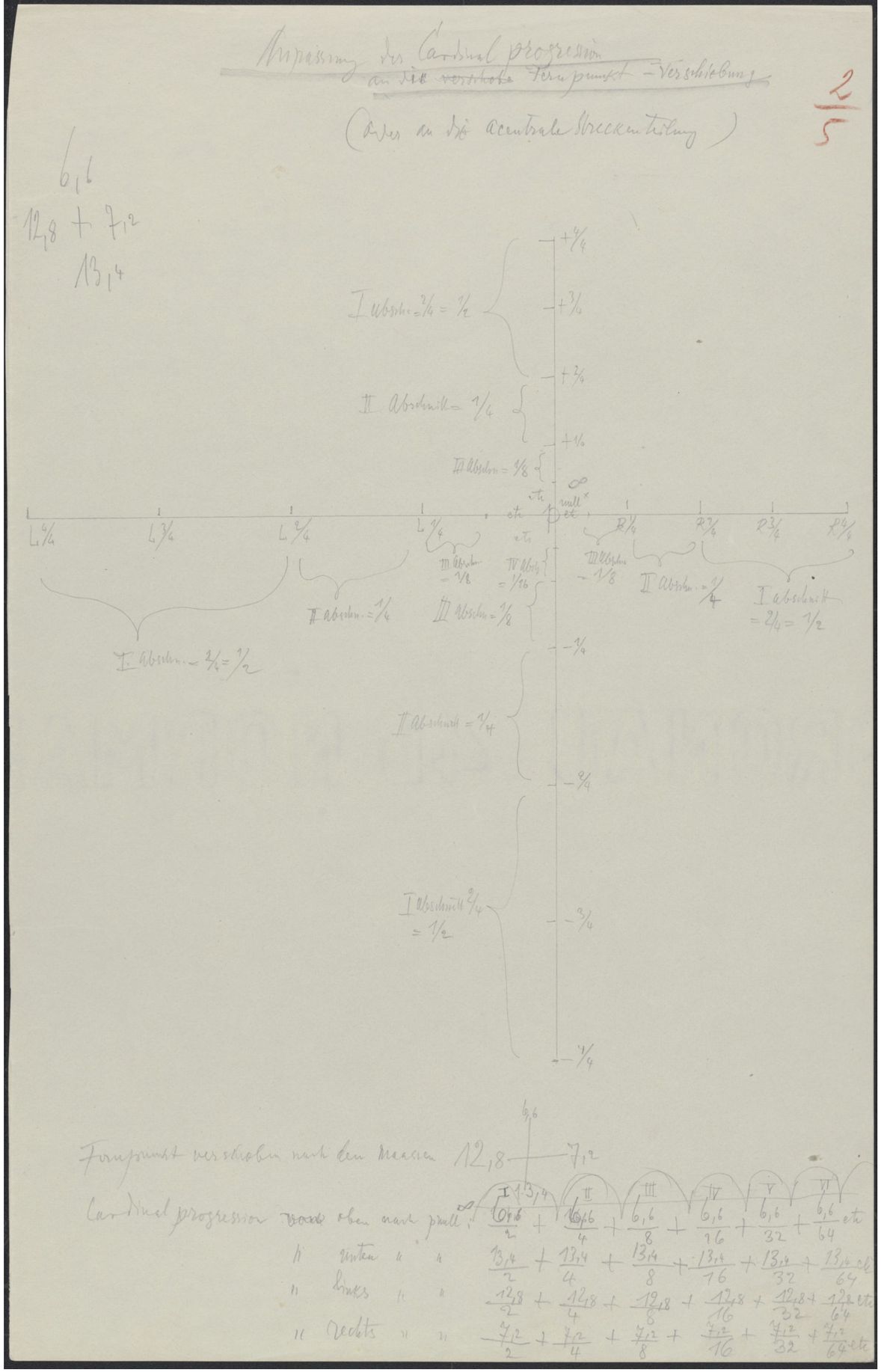
Die Höhen und Breiten werden sogemessen als ob der Fernpunkt central läge, es ist als p null (wenn verschoben) nur null Punkt für die Cardinalprogression oder für andere Progressionen, nicht aber für Höhen- und Breitenbestimmung, welche nach Maassgabe eines central gelegenen Nullpunktes zu teilen[2] sind.

Also genauer nicht p null sondern[3] p∞

[1] / stereographisch nur \ ~~hauptsächlich~~

[2] teilen ~~ist~~.

[3] sondern p ~~null 3~~ \ ∞ / // ~~oder p null~~ \ ∞ /



Anpassung der Cardinal progression
an die[1] Fernpunkt –Verschiebung

(oder an die acentrale Steckenteilung)

I Absch

II Abschnitt

III Abschn

etc

etc P null[x] etc

etc

III Abschn. IV Absch III Abschn

II Abschn.

I Abschnitt

II Abschn. III Abschn

I Abschn

II Abschnitt

I Abschnitt

Fernpunkt verschoben nach den Maassen

Cardinal progression von oben nach pnull

" unten " "

" links " "

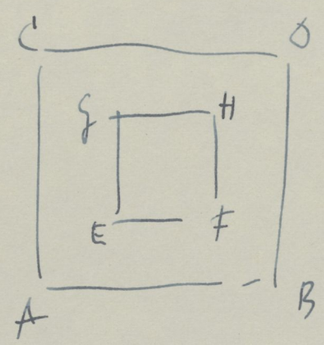
" rechts " "

[1] die ~~verschobe~~

2/6

Der frontale Hauptkubus hat als Streckenmaass-
=verhältnis von vorderer Frontalfläche zu hinteres Frontalfläche
die Verdopplung (bezw Halbierung) gebracht,

oder kürzer:



Wenn AB = 20
so ist EF = 10

oder in Bezug auf die Fläche
ABCD erscheint als 4/4
und EFGH " " 1/4
(Verdopplung im Quadrat)

vordere Frontalfläche ABCD
hintere " " EFGH

diese reguläre Position auch bei acentralem Punkte p∞
innezuhalten und somit Zugleich obiges Maassverhältnis
innezuhalten ist nun Aufgabe.

Der frontale Hauptkubus hat also Streckenmaass-
verhältnis von vorderer Frontalfläche zu hinterer Frontalfläche
die Verdopplung (bezw Halbierung) gebracht.

oder kürzer:

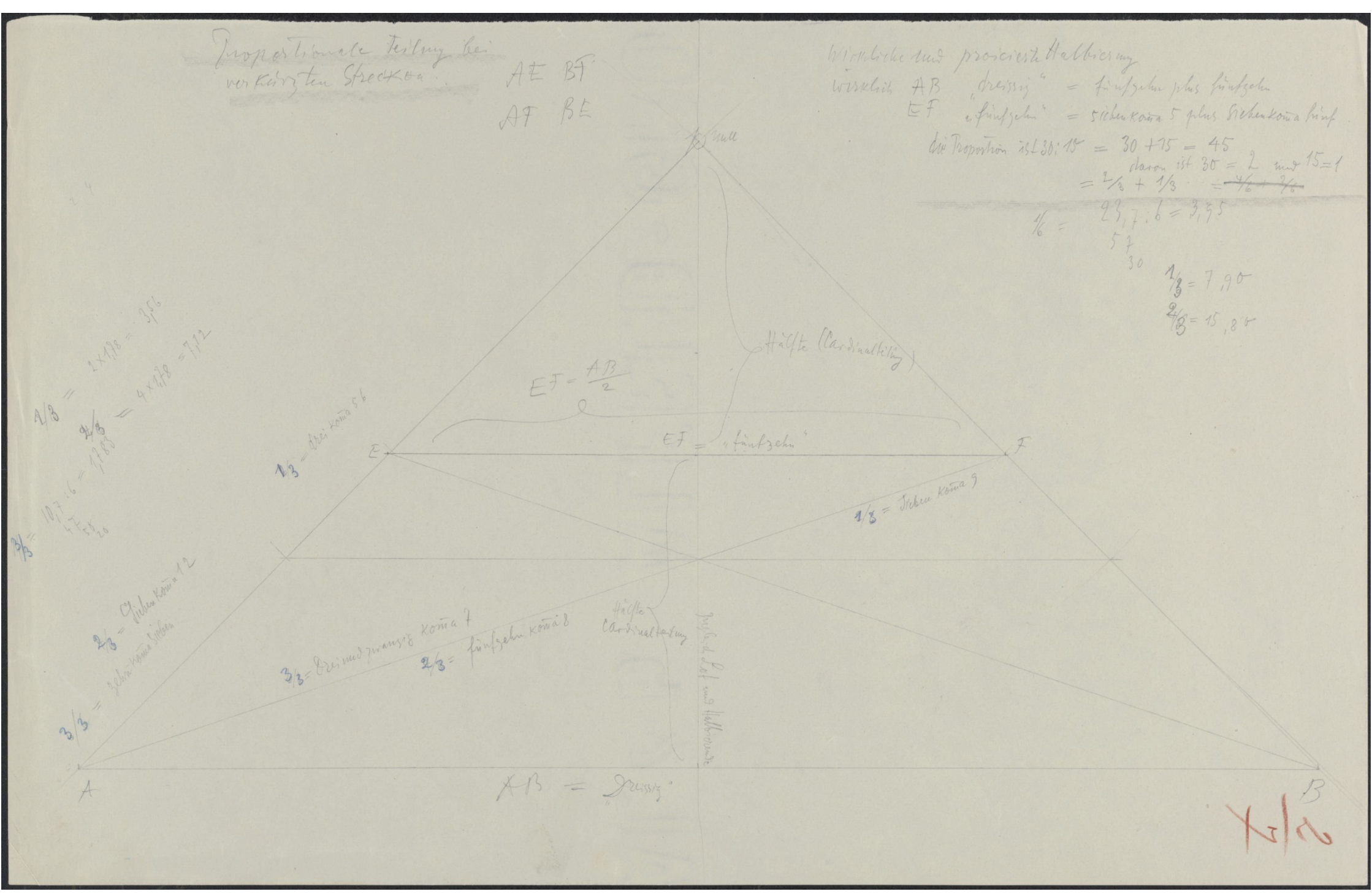
Wenn AB = 20
so ist EF = 10

oder in Bezug auf die Fläche
A B C D erscheint als 4/4
und E F G H " " 1/4
(Verdopplung im Quadrat)

vordere Frontalfläche ABCD
hintere " " EFGH

diese reguläre Position auch bei acentralem Punkt[1] p∞
innezuhalten und somit zugleich obiges Maassverhältnis
innezuhalten ist nun Aufgabe.

[1] Punkt p ~~null~~ \ ∞ /



Proportionale Teilung bei
verkürzten Strecken

Wirkliche und proicierte Halbierung
wirklich AB „Dreissig" = fünfzehn plus fünfzehn
EF „fünfzehn" = siebenkomma 5 plus siebenkomma fünf
die Proportion ist 30:
davon ist 30

pnull

Hälfte (Cardinalteilung)

drei komma 56

EF = „fünfzehn"

Sieben komma 9

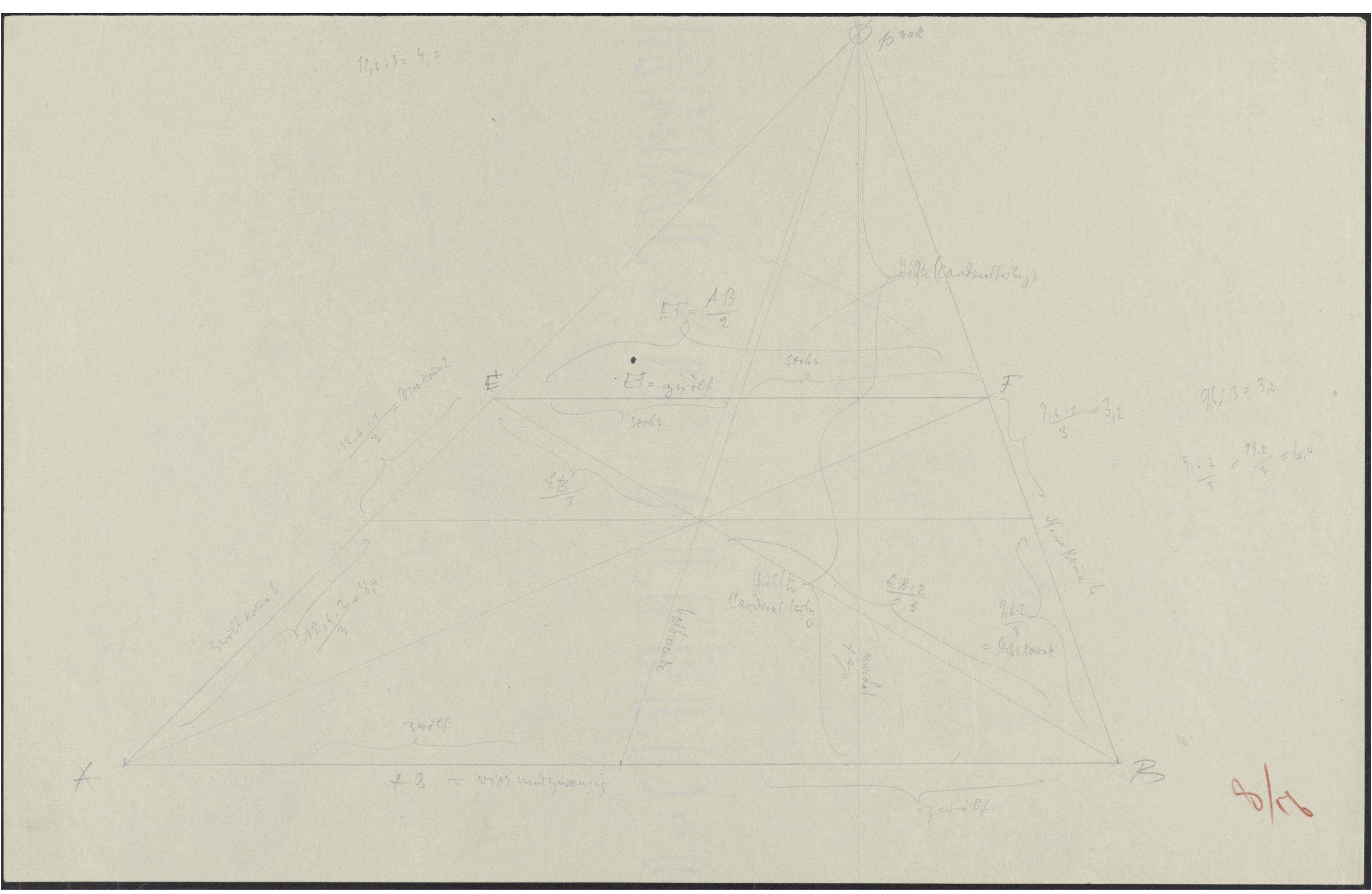
Sieben komma 12
zehn komma sieben

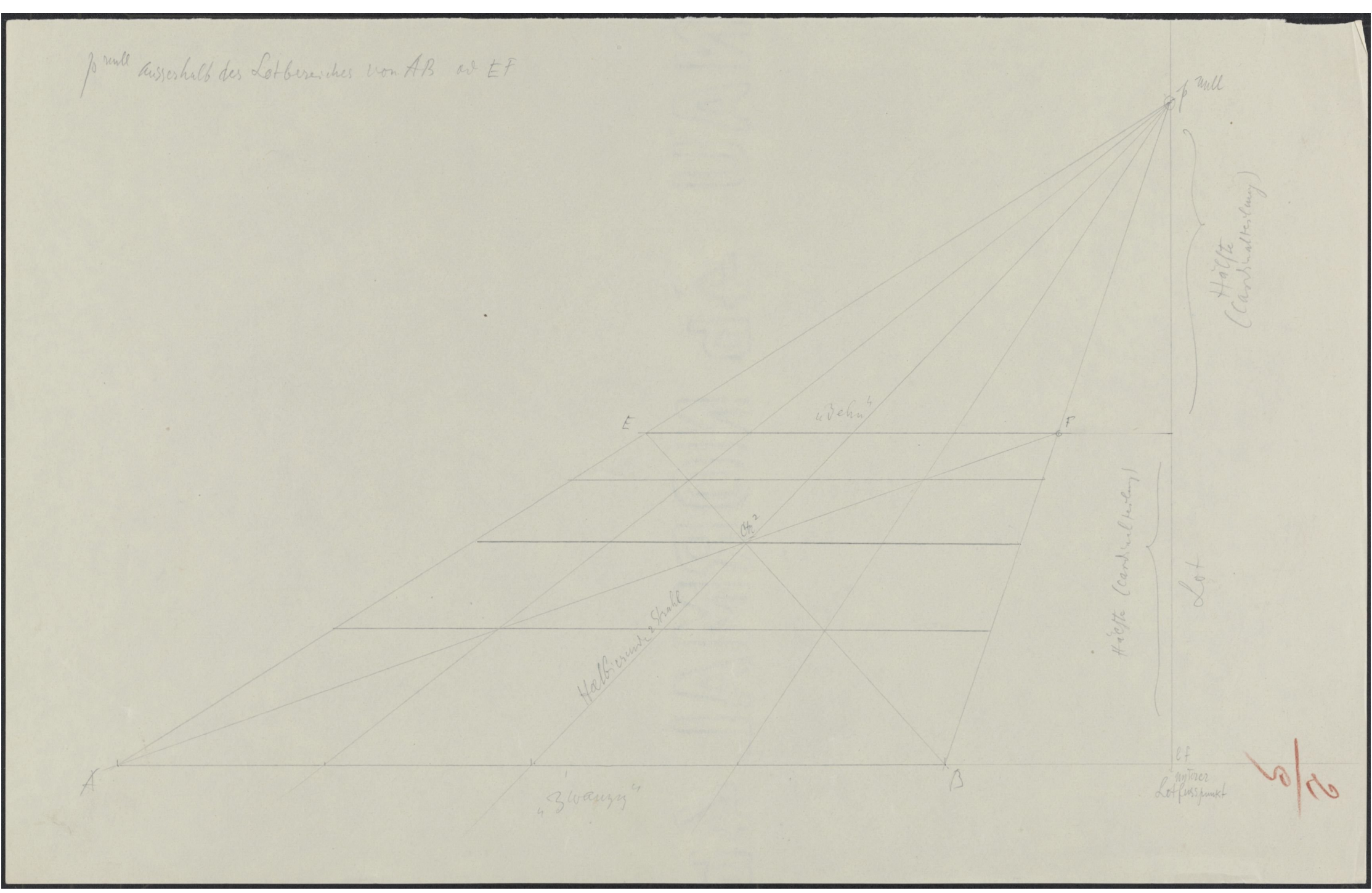
Hälfte
Cardinalteilung

Dreiundzwanzig komma 7
fünfzehn komma 8

Zugleich Lot und Halbierende

AB = „Dreissig"


pnull
Hälfte (Cardinalteilung)
sechs
vier komma 2
zwölf
sechs
neun komma 4
Hälfte
Cardinalteilg
zwölf komma 6
Halbierende
sechs komma 4
Lot
nur Lot
Zwölf
vierundzwanzig
zwölf



p[null] ausserhalb des Lotbereiches von AB od. EF

pnull

Hälfte
(Cardinalteilung)

„zehn"

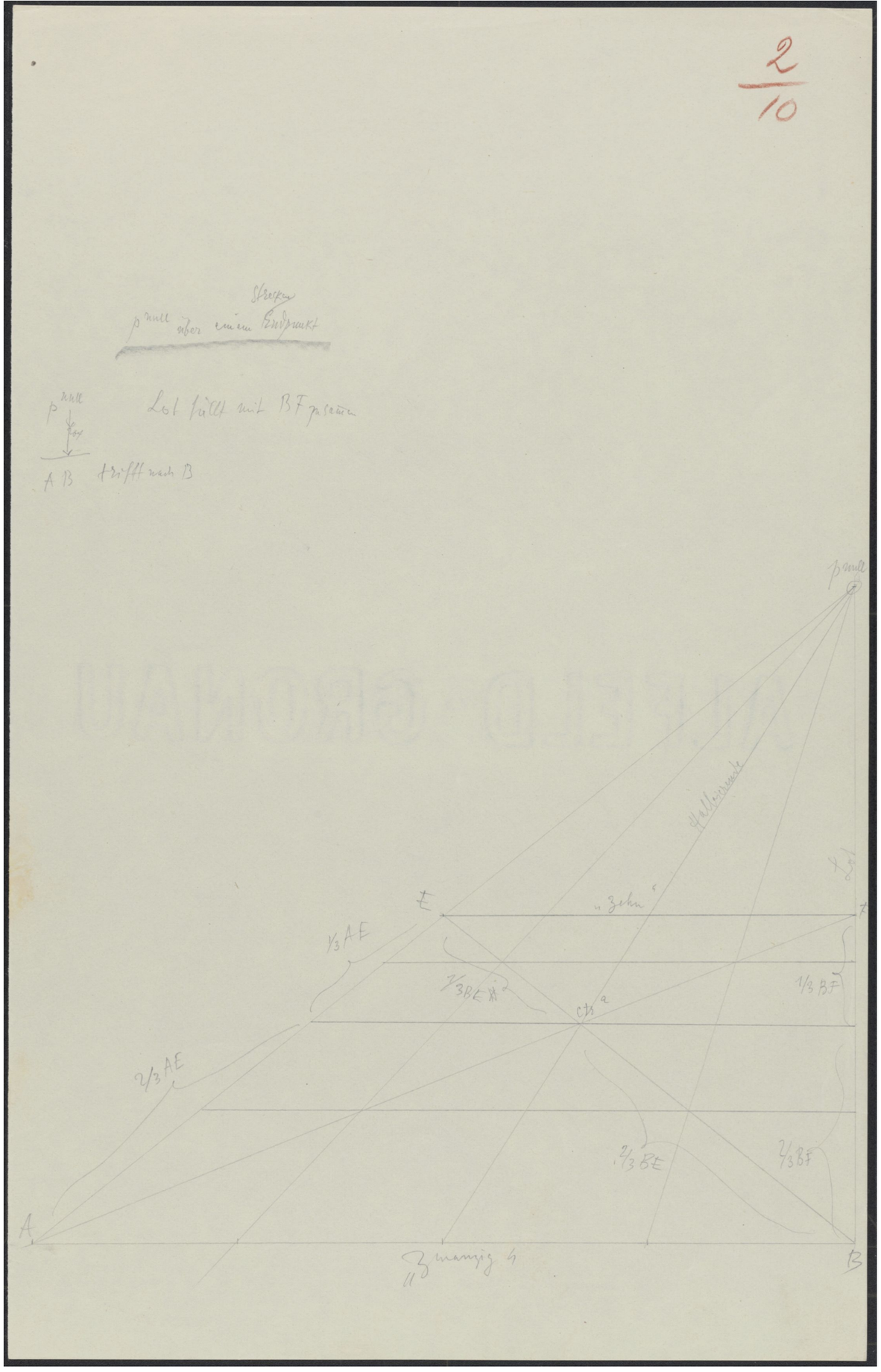
Hälfte (Cardinalteilung)

Lot

Halbierende und Strahl

„Zwanzig"

unterer
Lotfusspunkt



p^null über einem Streckenendpunkt[1]

p^null Lot fällt mit BF zusammen

Lot

AB triff nach B

pnull

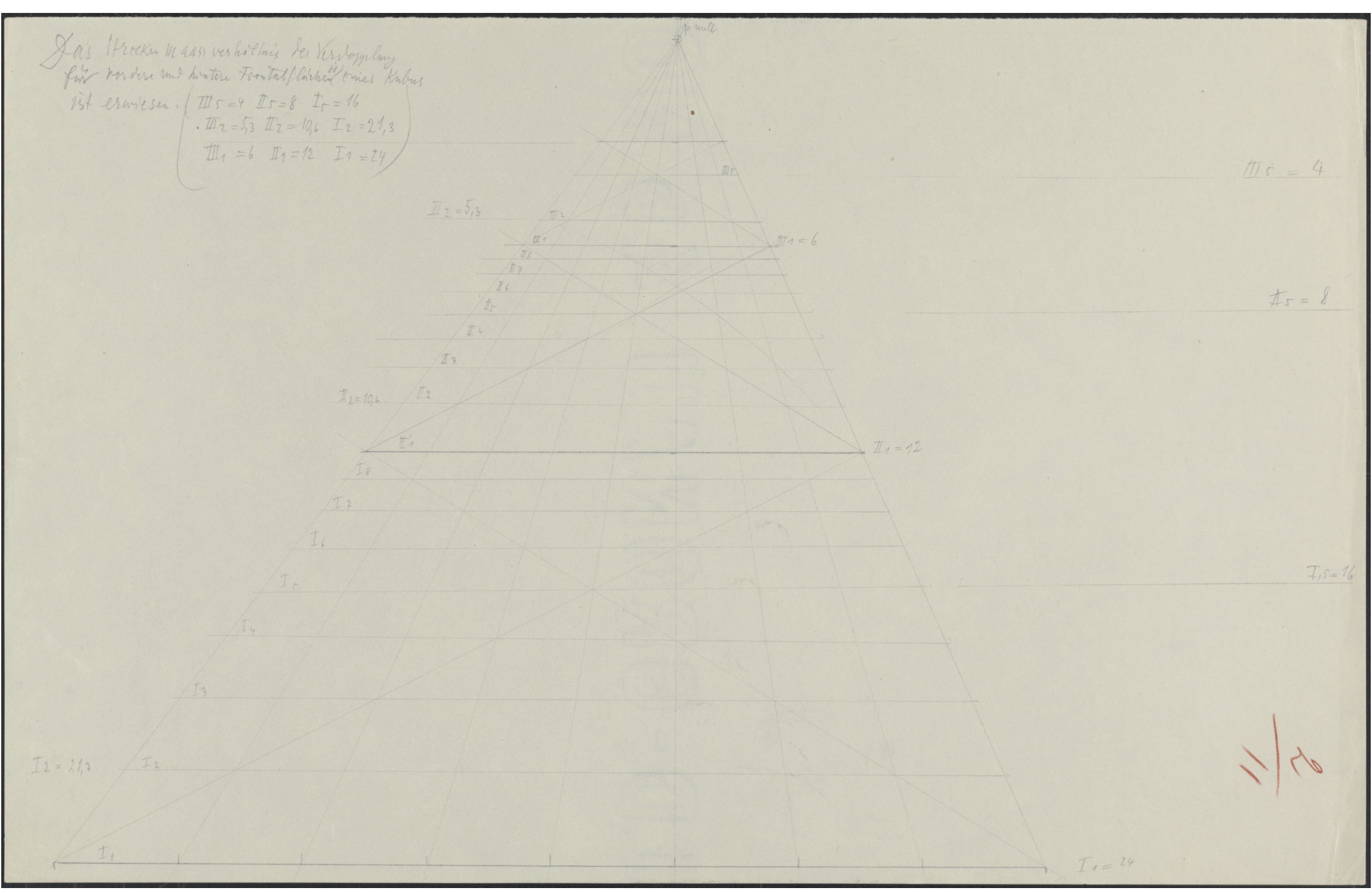
Halbierende

Lot

„zehn"

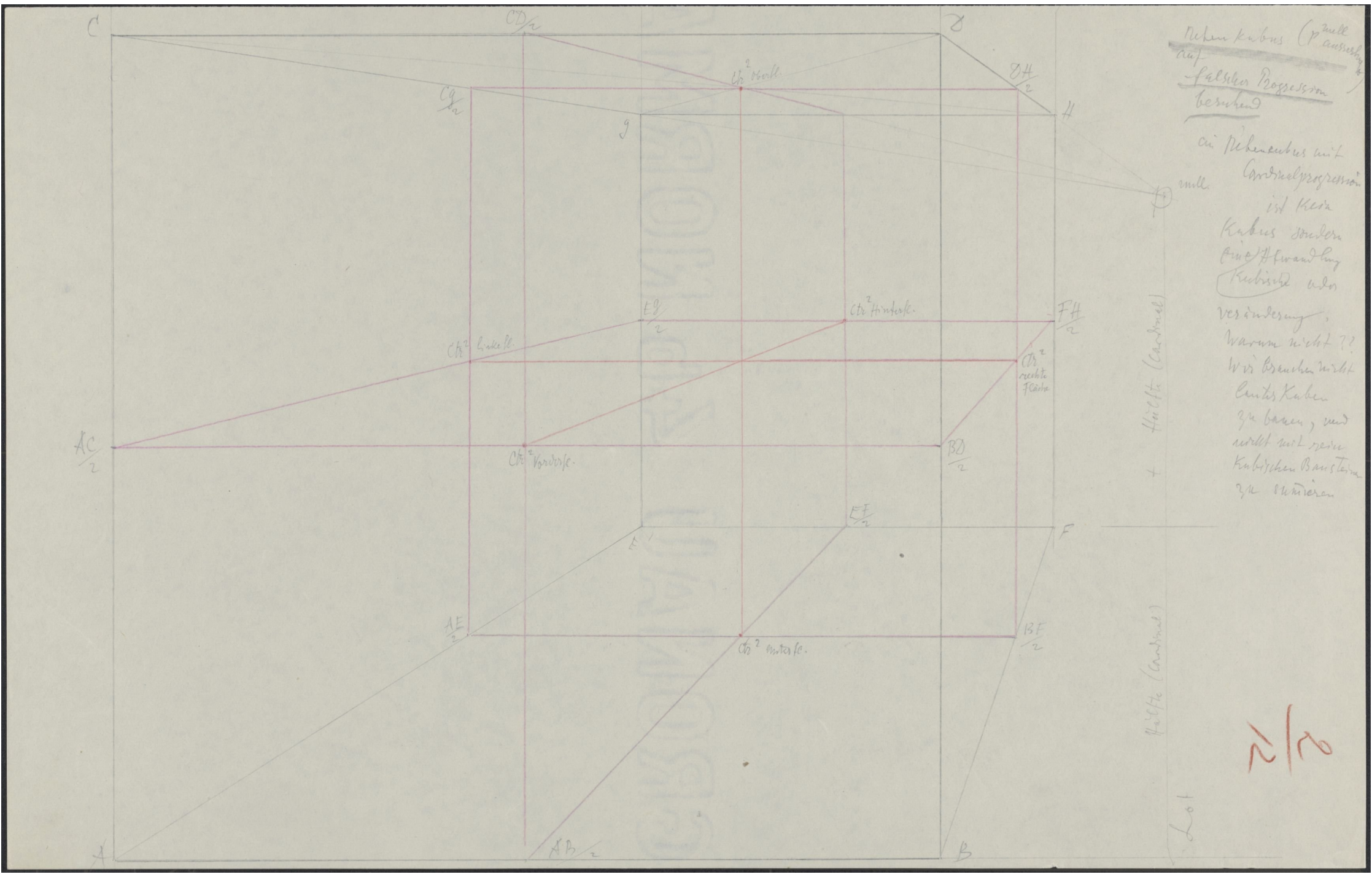
„zwanzig"

[1] \Strecken/Endpunkt



Das Streckenmaassverhältnis der Verdopplung
für vordere und hintere Frontalflächen je[1] eines Kubus
ist erweisen.

[1] \ je /



Nebenkubus (p[null] ausserhalb)
auf
falscher Progression
beruhend

Oberfl.

ein Nebenkubus mit
Cardinalprogression
pnull
ist kein
Kubus sondern
eine kubische[1] Abwandlung
oder
Veränderung.
hintere fl.
Warum nicht ??
linke fl.
Wir brauchen nicht
rechte
lauter Kuben
Fläche
zu bauen, und
nicht mit rein
Hälfte (Cardinal)
Kubischen Bausteinen
zu summieren

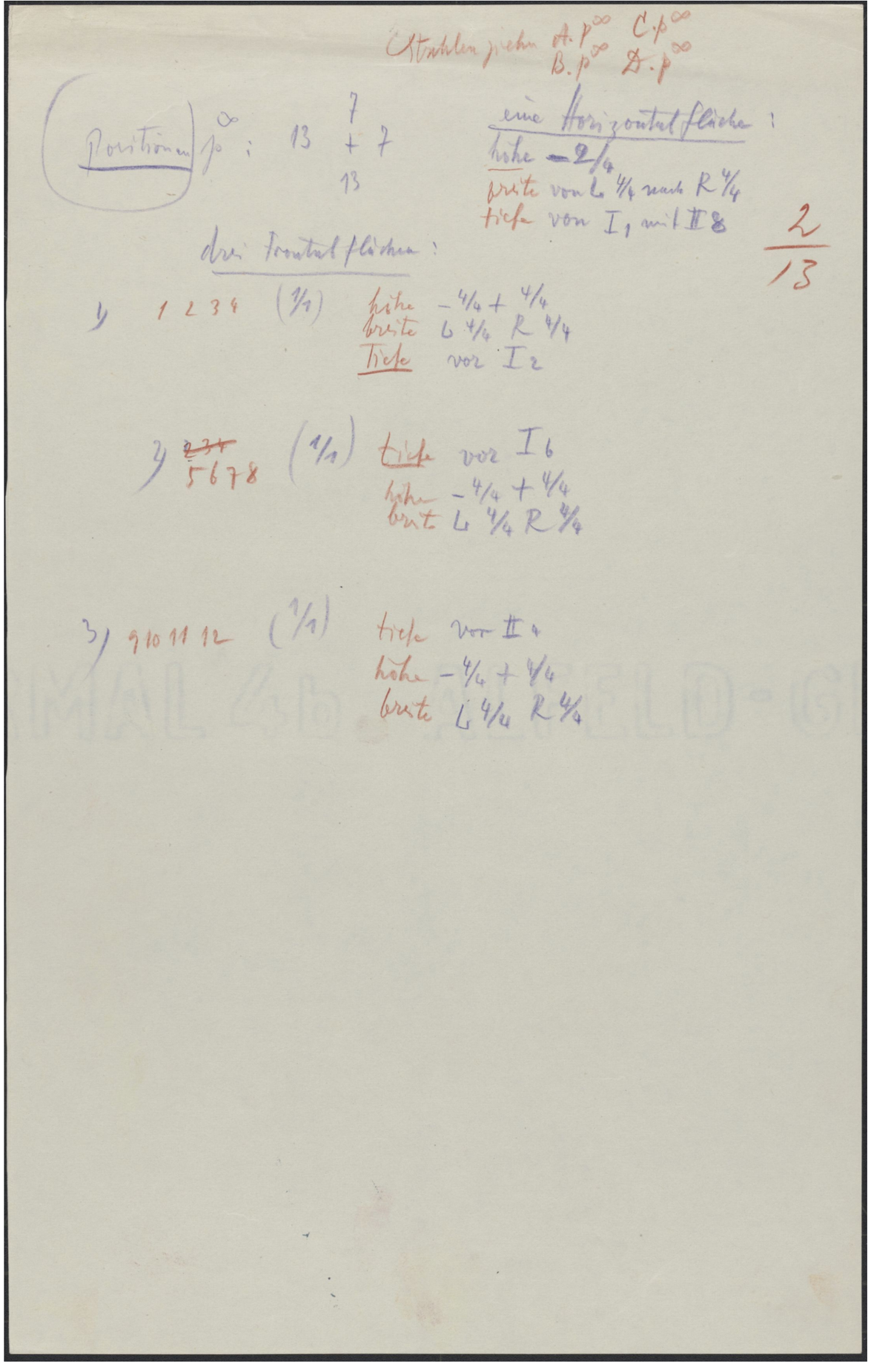
Vorderfl.

Unterfl.

Hälfte (Cardinal)

Lot

[1] / kubische \



Strahlen ziehn

Positionen

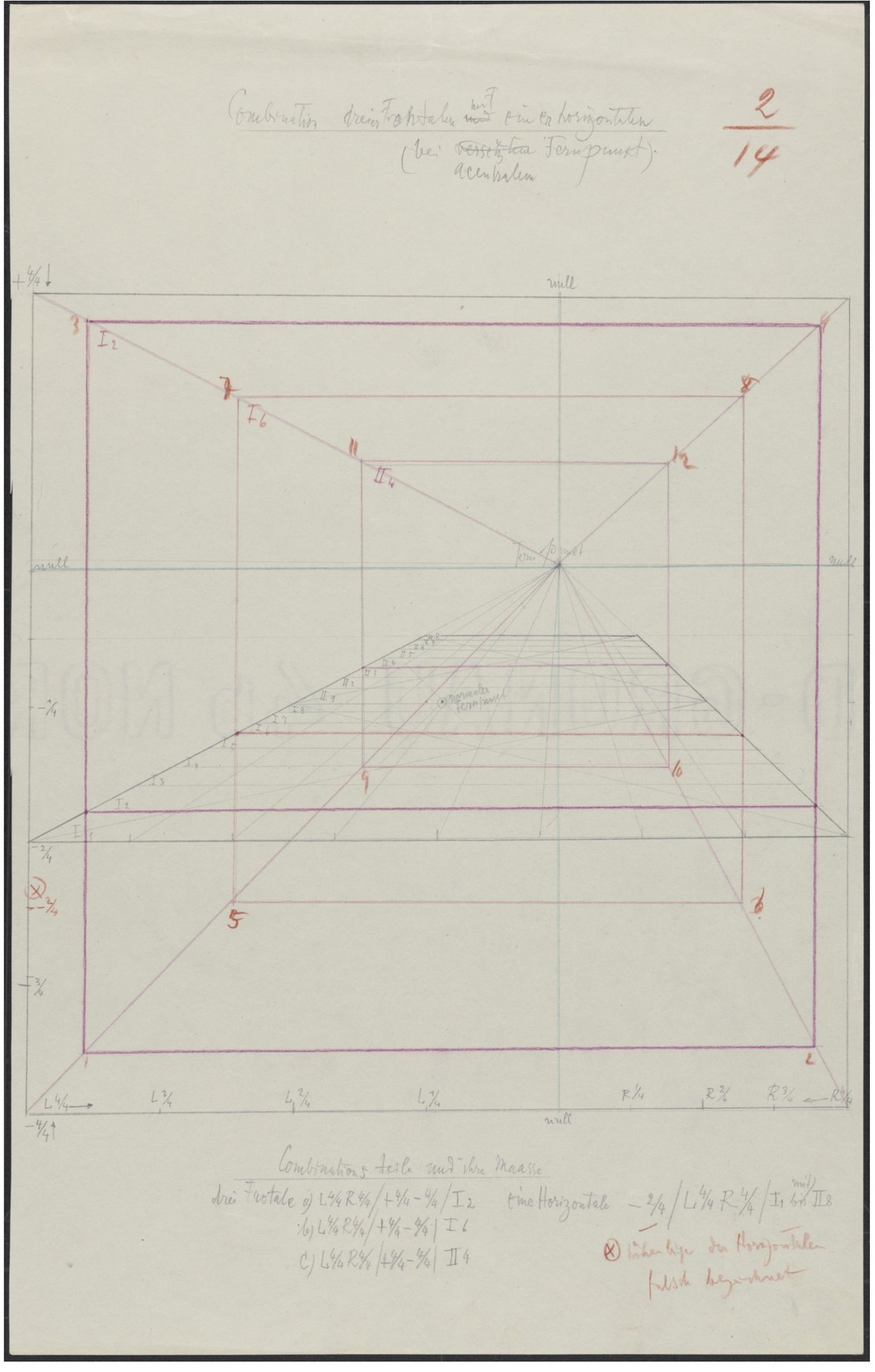
eine Horizontalfläche:
höhe
breite von L 4/4 nach R 4/4
tiefe von I1 mit II8

drei Frontalflächen:

höhe
breite
tiefe vor

tiefe vor
höhe
breite

tiefe vor
höhe
breite



Combination dreier Frontalen mit[1] einer horizontalen
(bei acentralem[2] Fernpunkt)

null

null Fernpunkt null

normaler
Fernpunkt

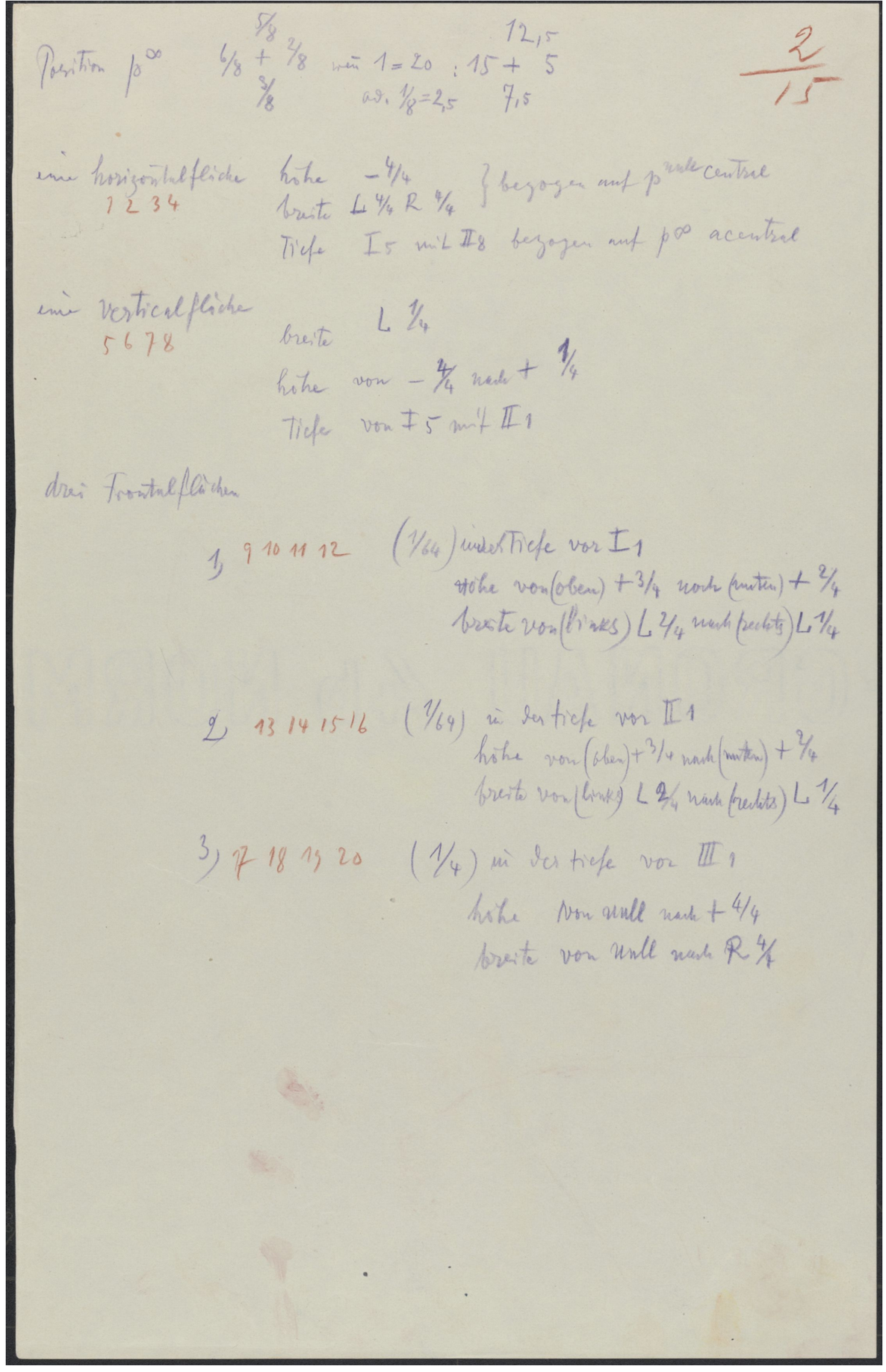
Combinationsteile und ihre Maasse

drei Frontale eine Horizontale

Höhenlage der Horizontalen
falsch bezeichnet

[1] ~~und~~ \ mit /

[2] ~~versetztem~~ / acentralem \



Position p∞

eine horizontalfläche
höhe
breite bezogen auf p^null central
Tiefe bezogen auf p∞ acentral

eine verticalfäche
breite
höhe von – 4/4 nach + ¼
Tiefe von I5 mit II1

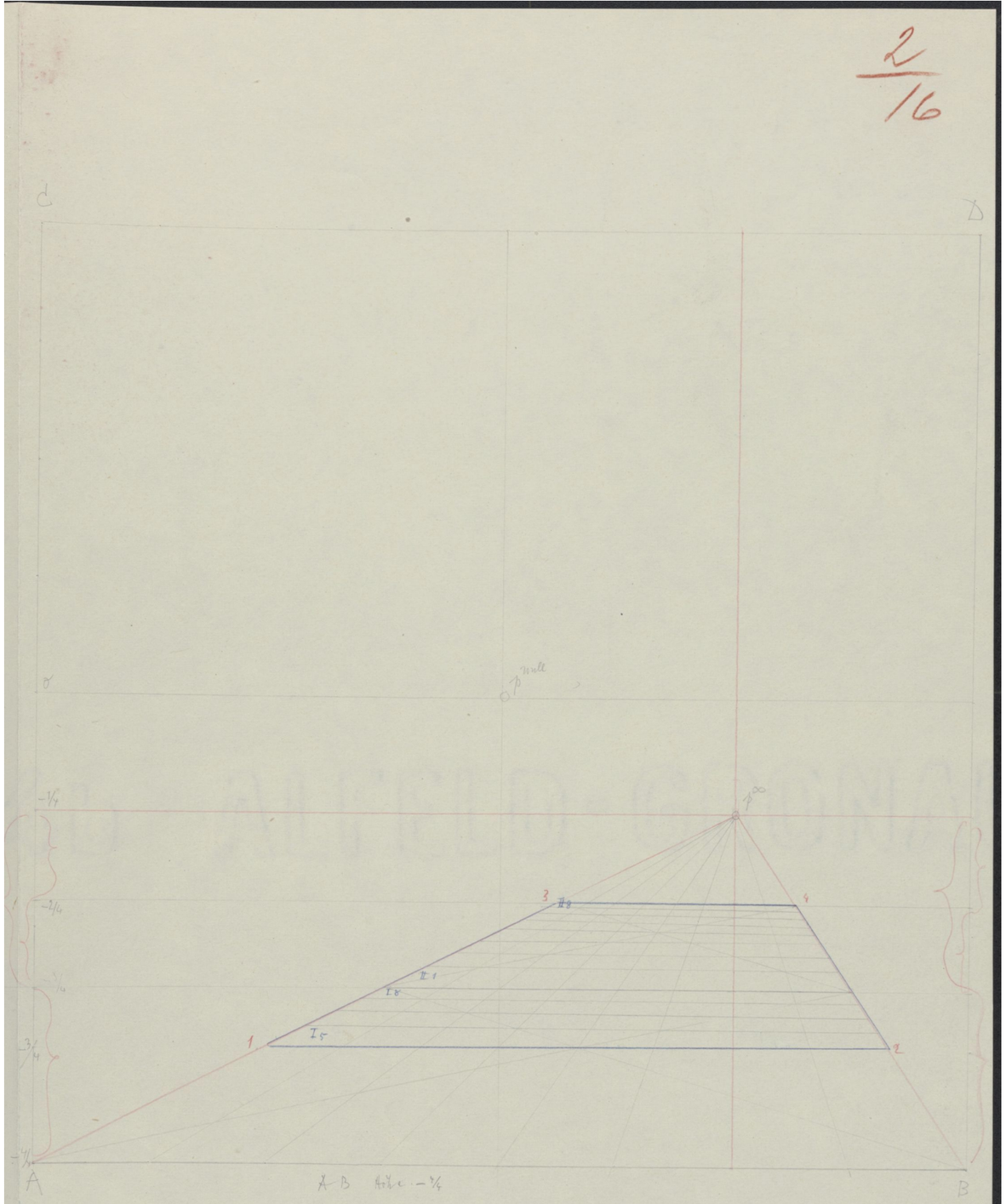
drei Frontalflächen

in der Tiefe vor I1
Höhe von (oben) + ¾ nach (unten) + 2/4
breite von (links) L 2/4 nach (rechts) L1/4

in der tiefe vor II1
höhe von (oben) + ¾ nach (unten) + 2/4
breite von (links) L 2/4 nach (rechts) L1/4

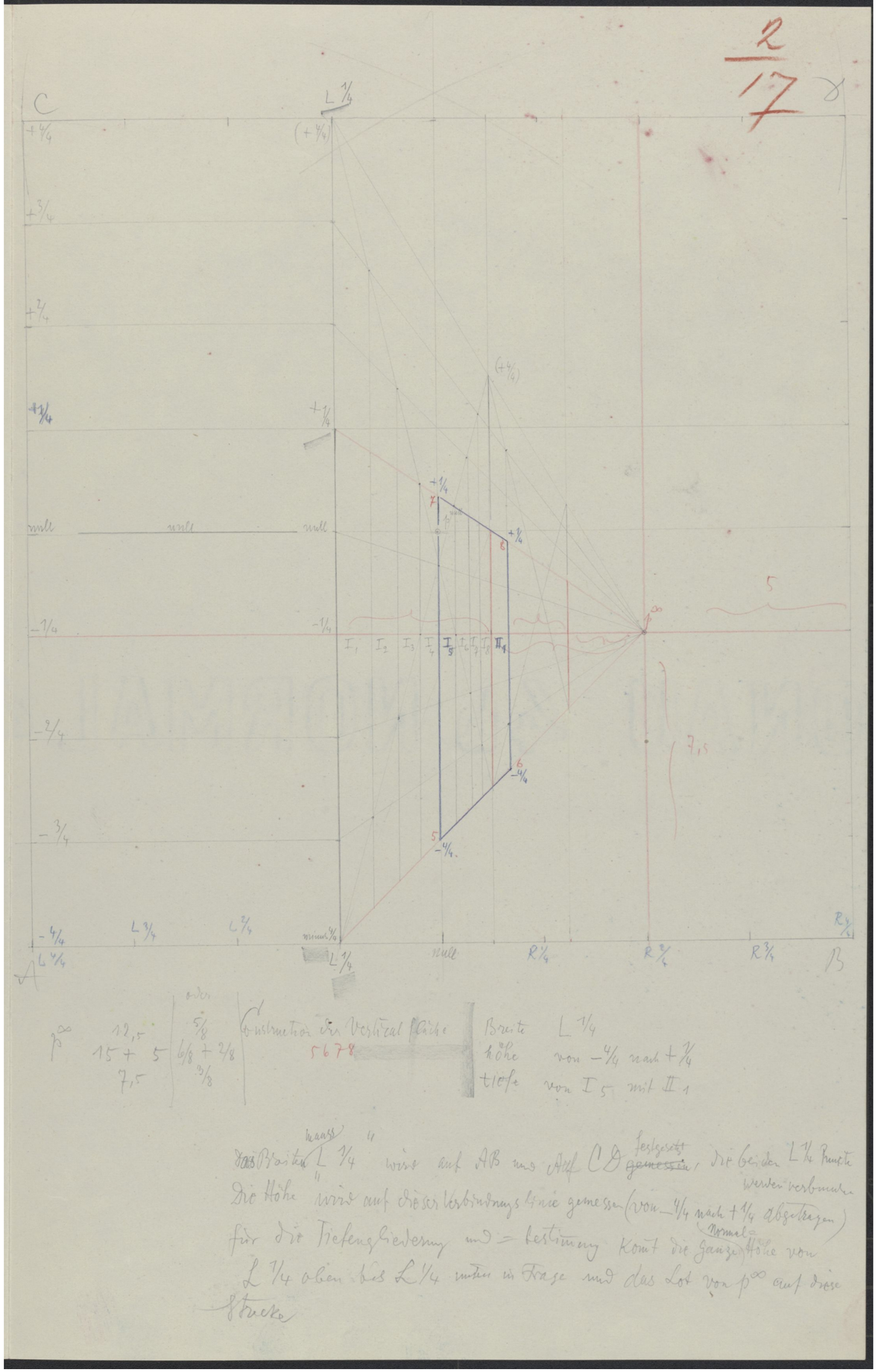
in der tiefe vor III1
höhe von null nach + 4/4
breite von null nach R 4/4

2/16



Construction der Horizontalfläche 1 2 3 4
mit Position Höhe -4/4
Breite L 4/4 R 4/4
Tiefe I 5 mit II 8

Construction der Horizontalfläche
mit Position höhe
Breite
Tiefe



null null null

minus

null

oder

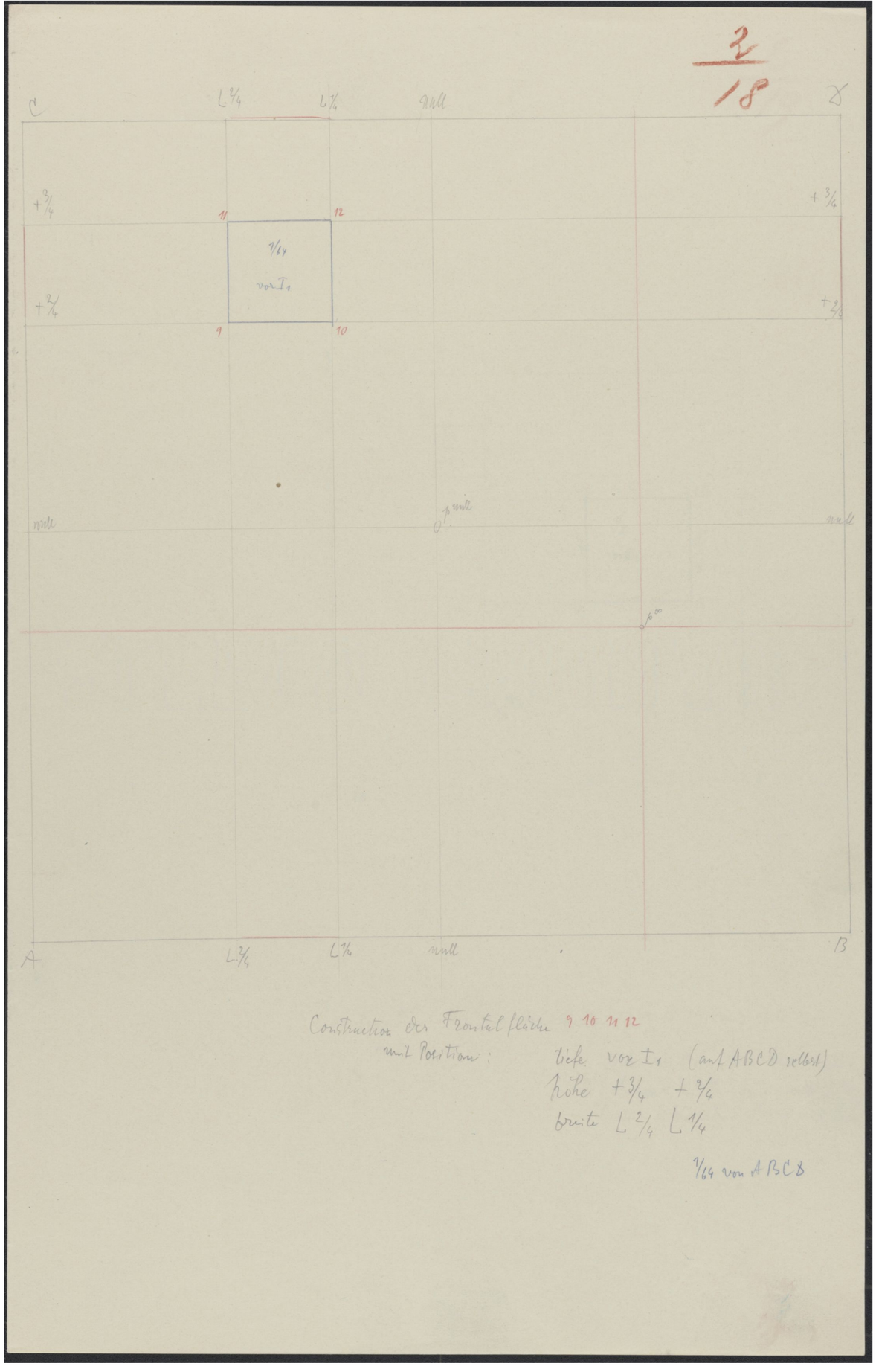
p∞ Construction der Verticalfläche Breite
höhe von – 4/4 nach + ¼
tiefe von I5 mit II1

Das Breitenmaass[1] „L ¼“ wird auf AB und Auf CD festgesetzt[2], die beiden L ¼ Punkte werden verbunden
Die Höhe wird auf dieser Verbindungslinie gemessen (von -4/4 nach +1/4 abgetragen)
für die Tiefengliederung und -bestimmung kommt die ganze Normalhöhe[3] von
L1/4 oben bis L1/4 unten in Frage und das Lot von p∞ auf diese
Strecke

[1] Breiten\maass/

[2] ~~gemessen~~ \ festgesetzt /

[3] \Normal/Höhe



null

null

pnull

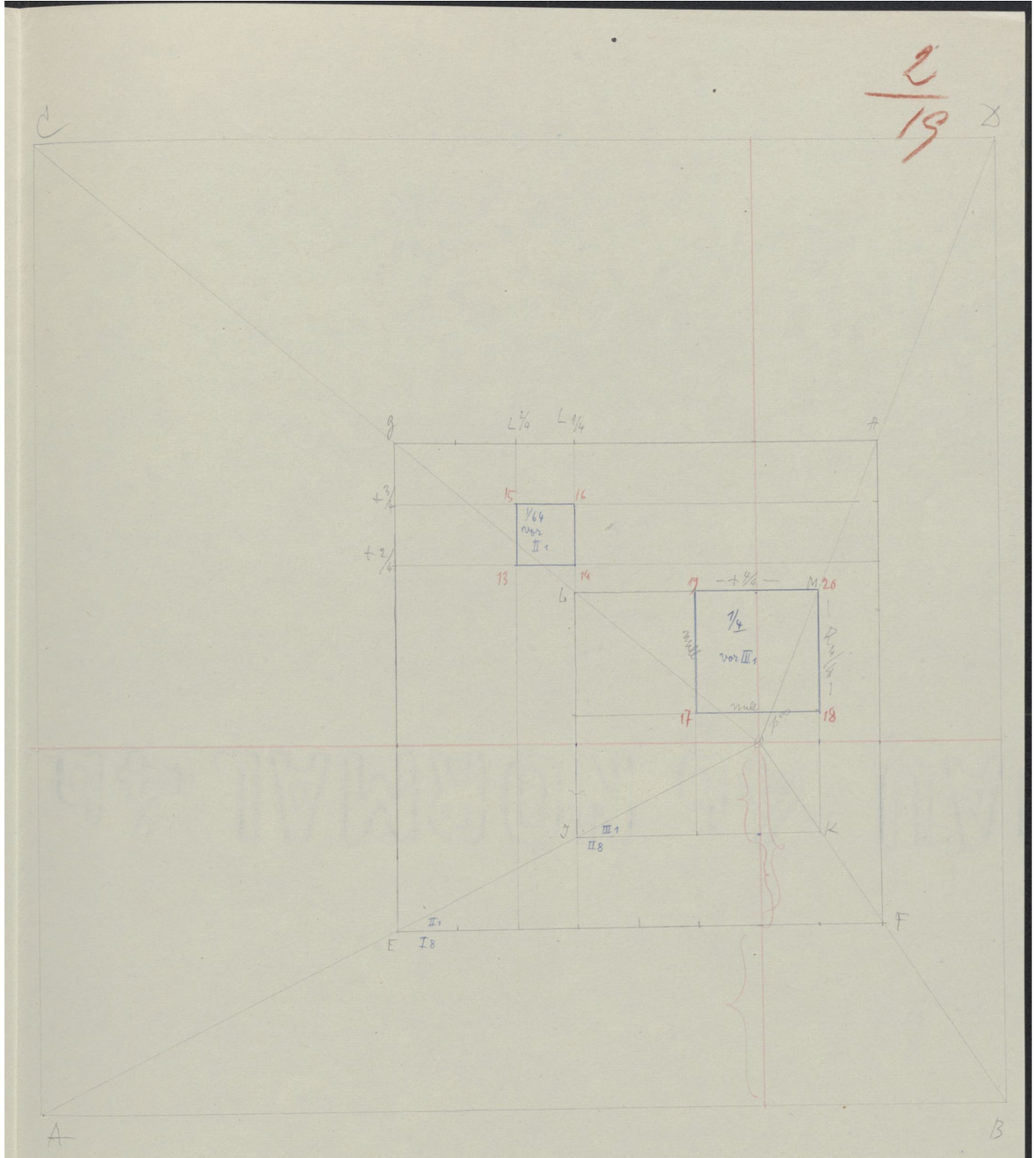
null

null

Construction der Frontalfläche

mit Position: tiefe von I1 (auf ABCD selbst)
höhe
breite

1/64 von ABCD



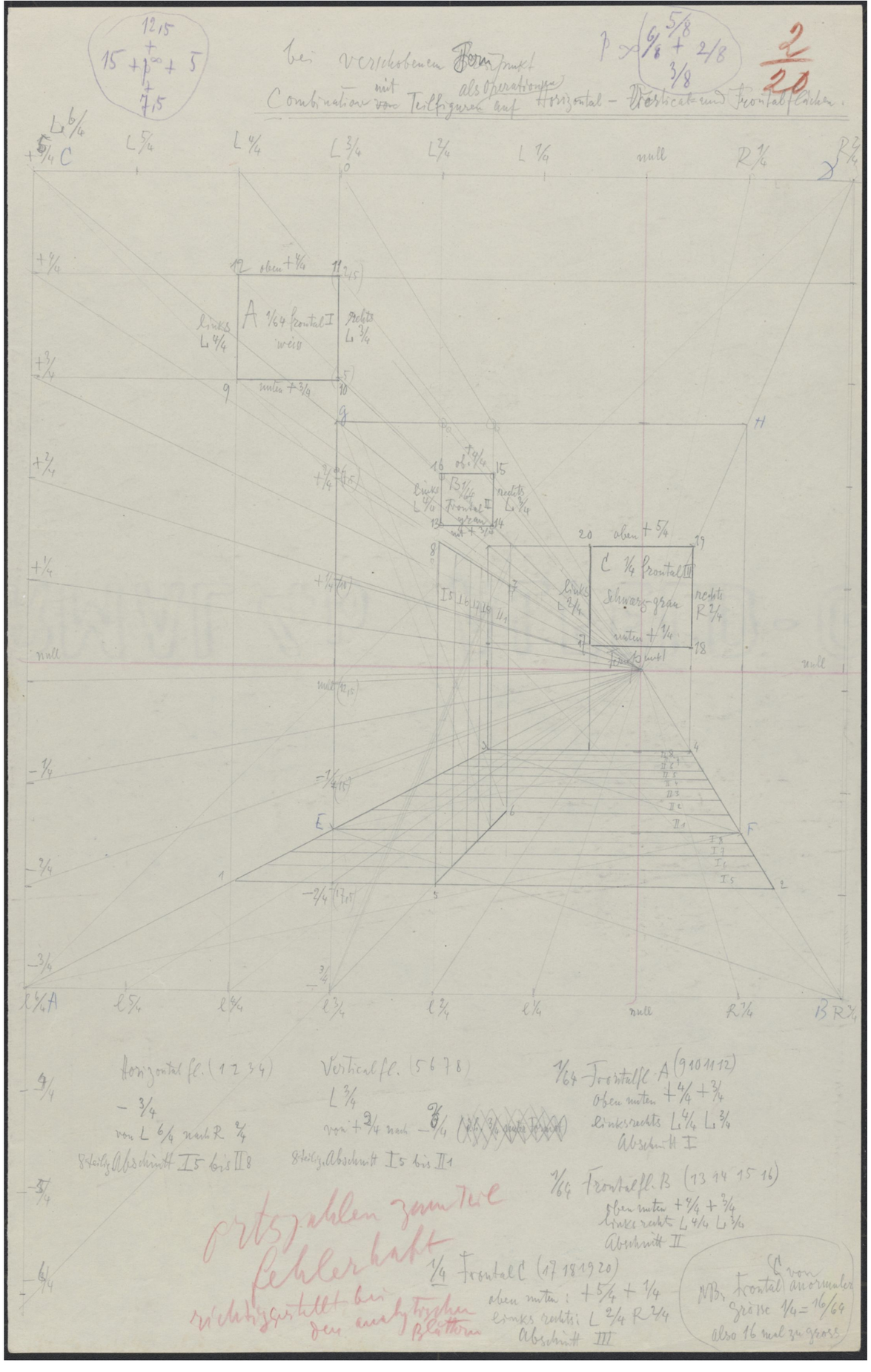
Construction der Frontelflächen 13 14 15 16 und 17 18 19 20
mit den Positionen

tiefe: vor II 1	tiefe: vor III 1
höhe ~~von~~ + 3/4 + 2/4	höhe: null + 4/4
breite: L 3/4 L 3/4	breite: null R 4/4

Construction der Frontalflächen und
mit den Positionen:

tiefe: vor II1	tiefe: vor III1
höhe[1]	höhe: null
breite:	breite: nul

[1] höhe ~~von~~



bei verschobenem Fernpunkt[1]

Combination mit[2] Teilfiguren als Operationen[3] auf Horizontal- Vertical- und Frontalflächen

oben

links frontal I rechts
weiss

unten

ob.

links rechts
frontal II
grau
unt. oben
frontal III
links schwarz-grau rechts

unten
Fernpunkt

Horizontalfl.

von L6/4 nach R2/4
8-teilig. Abschnitt I5 bis II8

Verticalfl.

von +2/4 nach -3/4[4]
8-teilig. Abschnitt I5 bis II1

Frontalfl. A
oben unten
links rechts
Abschnitt I

ortszahlen zum Teil
fehlerhaft
richtiggestellt bei
den analytischen
Blättern

Frontalfl. B
oben unten
links rechts
Abschnitt II

Frontal C
oben unten:
links rechts:
Abschnitt III

NB. Frontal C von anormaler Grösse ¼
also 16mal zu gross

[1] *darunter* Brennpunkt

[2] ~~von~~ mit

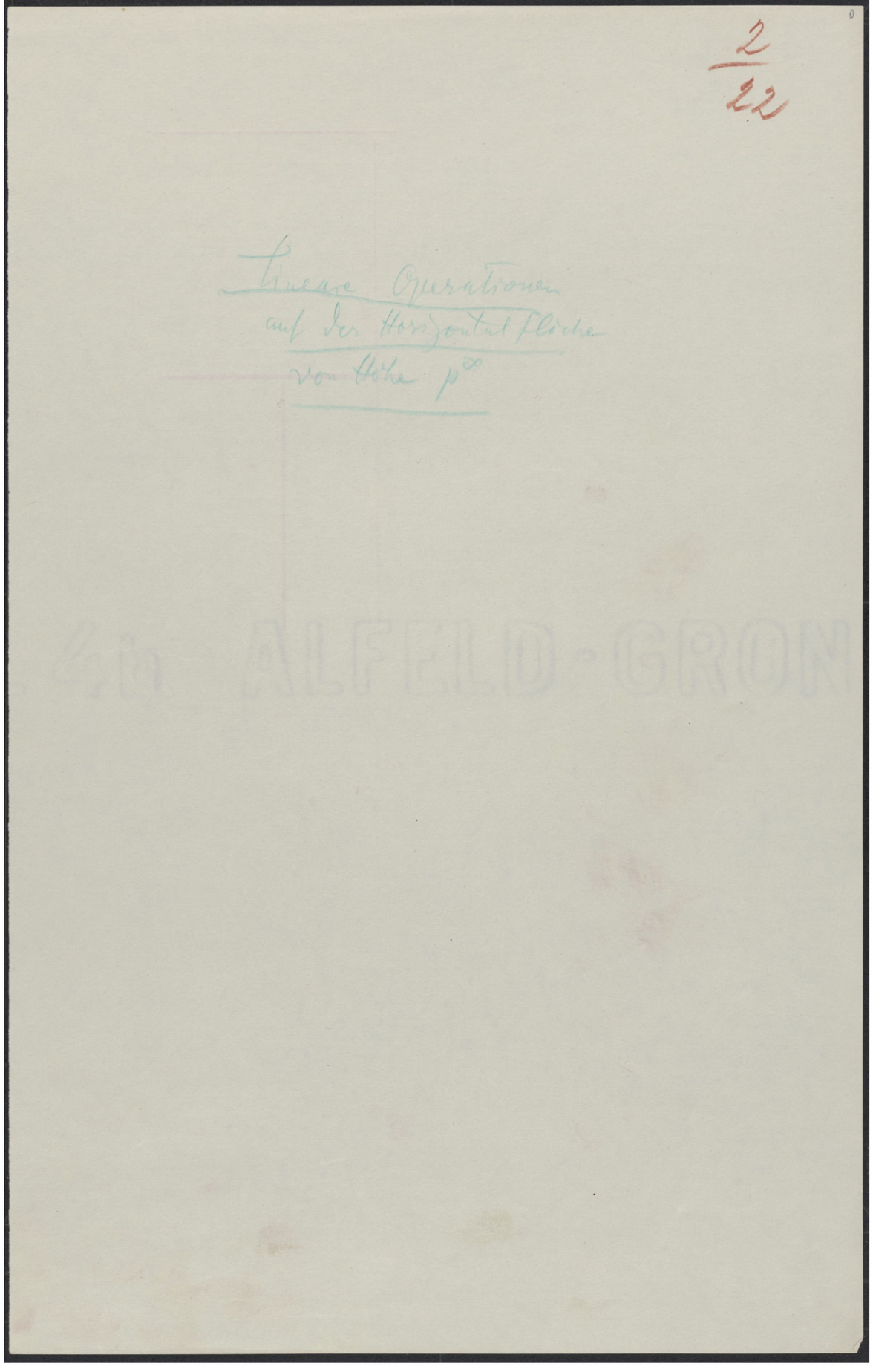
[3] \ als Operationen /

[4] 3/4 ~~(d.h. ¾ unter Format)~~

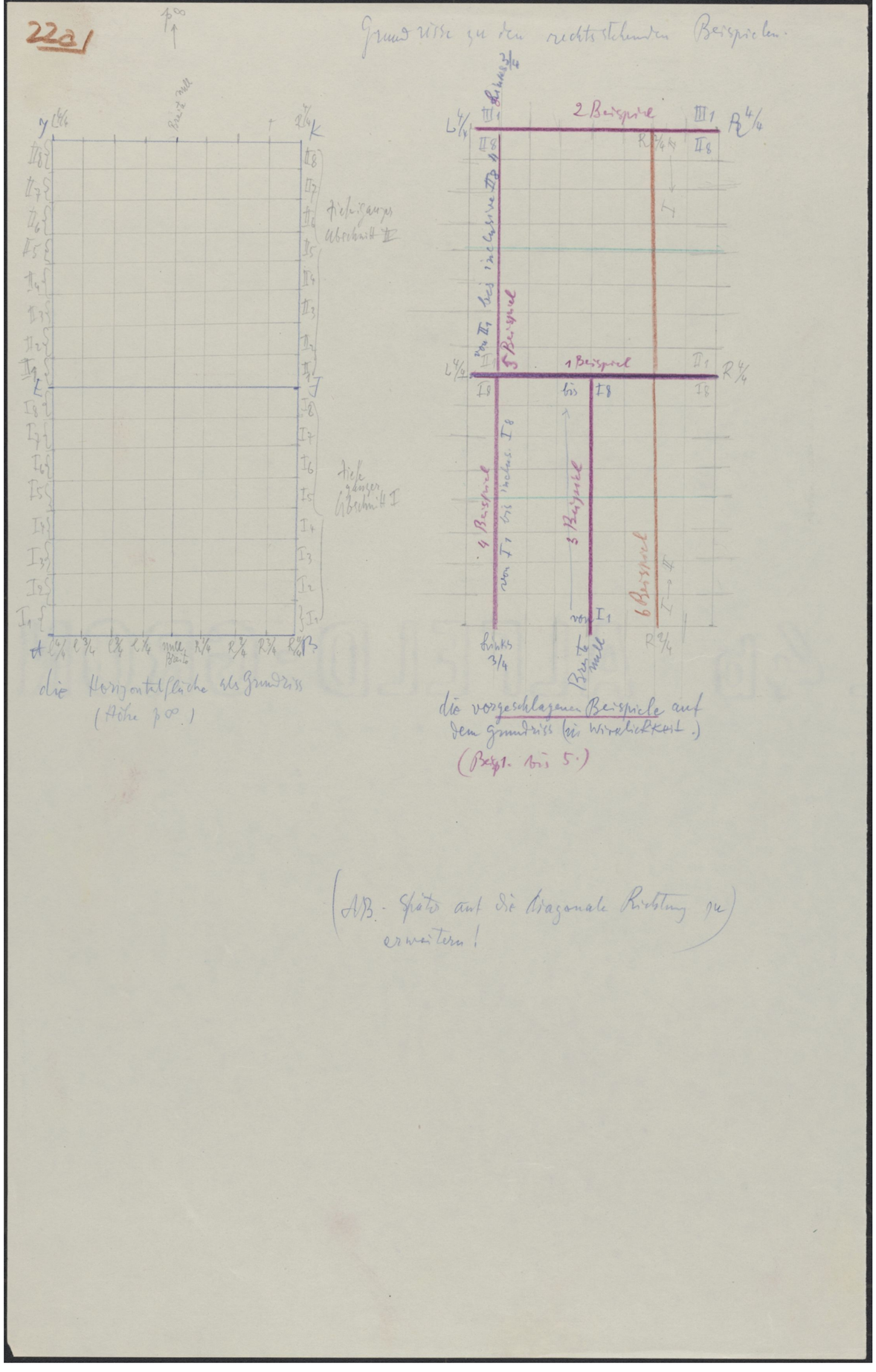
2
21

Lineare Operationen
auf der Horizontalfläche von Höhe p∞

Lineare Operationen
auf der Horizontalfläche von Höhe p∞



Lineare Operationen
auf der Horizontalfläche
von Höhe p∞



Grundrisse zu den rechts stehenden Beispielen

Breite null links 2. Beispiel

tiefe: ganzer
Abschnitt II

von II_1 bis inclusive II8

5. Beispiel 1. Beispiel

bis

tiefe: 4. Beispiel 5. Beispiel
ganzer von I_1 bis incl. I8
Abschnitt I

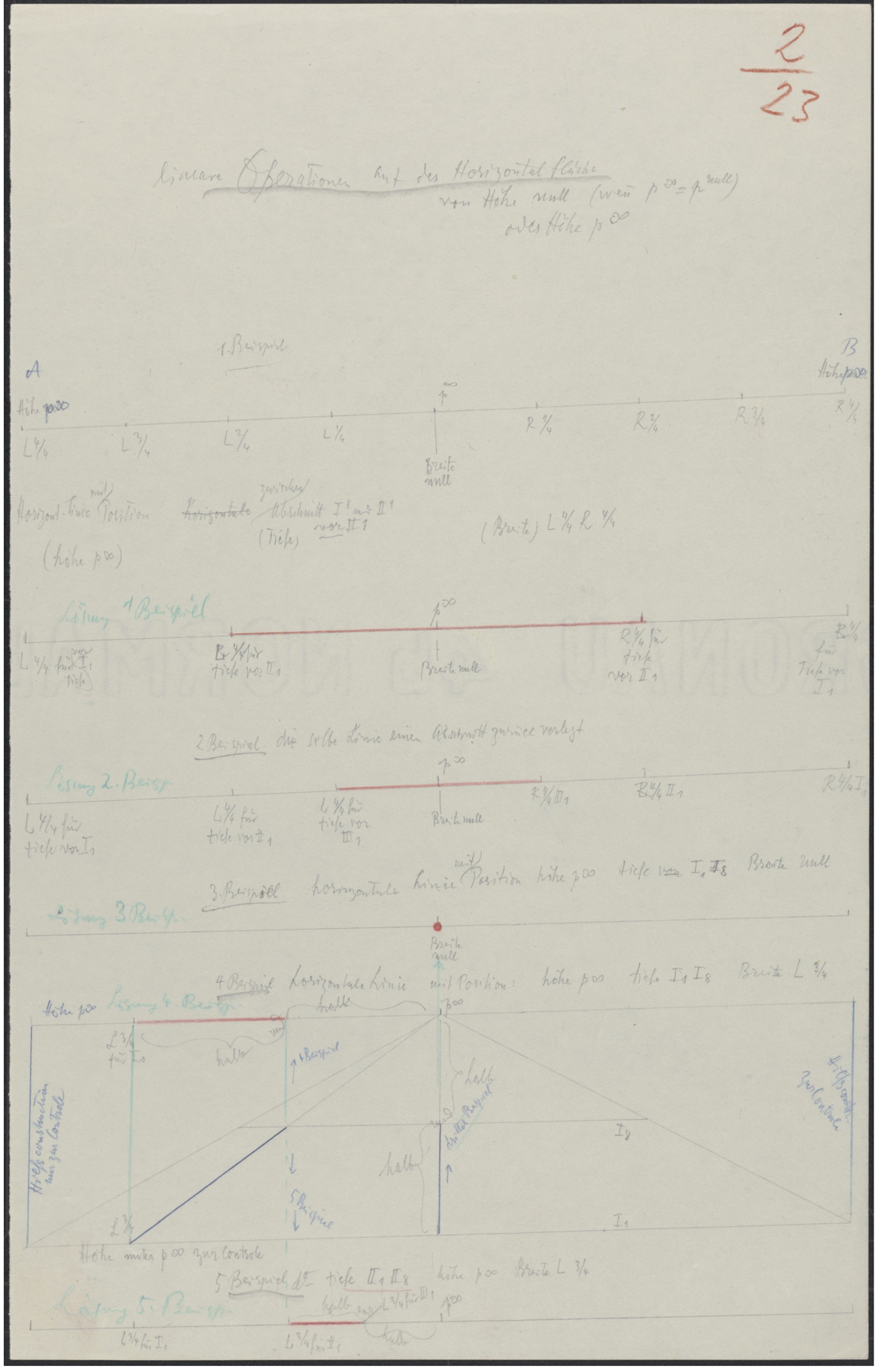
6. Beispiel

Breite null links Breite null

die Horizontalfläche als Grundriss
(Höhe p∞)

die vorgeschlagenen Beispiele auf
dem Grundriss (in Wirklichkeit.)
(Beisp. 1. bis 5.)

(NB. Später auf die diagonale Richtung zu
erweitern!)



[1] \ mit / Position ~~Horizontale~~

[2] \Zwischen/abschnitt

[3] für / tiefe \ \ vor /

[4] \ mit /

[5] tiefe ~~von~~

dieselben Beispiele bei verschobenem p∞ (seine Position R2/4)

null

1. Beispiel Gerade breit L 4/4 R 4/4 tiefe vor II_1 (hoch p∞)

halb halb
und und
halb halb

2. Beispiel Gerade breit L 4/4 R 4/4 tiefe vor III_1 (hoch p∞)

halb und halb
und halb
halb

3. Beispiel Gerade breit null tief von I_1 incl. I_8 (hoch p∞) und halb
null halb

4. Beispiel Gerade breit L3/4 tief I_1 mit I_8 (hoch p∞)
5. „ „ breit L3/4 tief II_1 mit II_8 („) und halb

4. Beispiel 5. Beispiel halb
halb und
halb

5. Beispiel

Construction zur Controle der Beispiele 4 und 5

4. Beispiel

Sechstes Beispiel Gerade Breit R2/4 tief I_1 mit II_8 (hoch p∞)

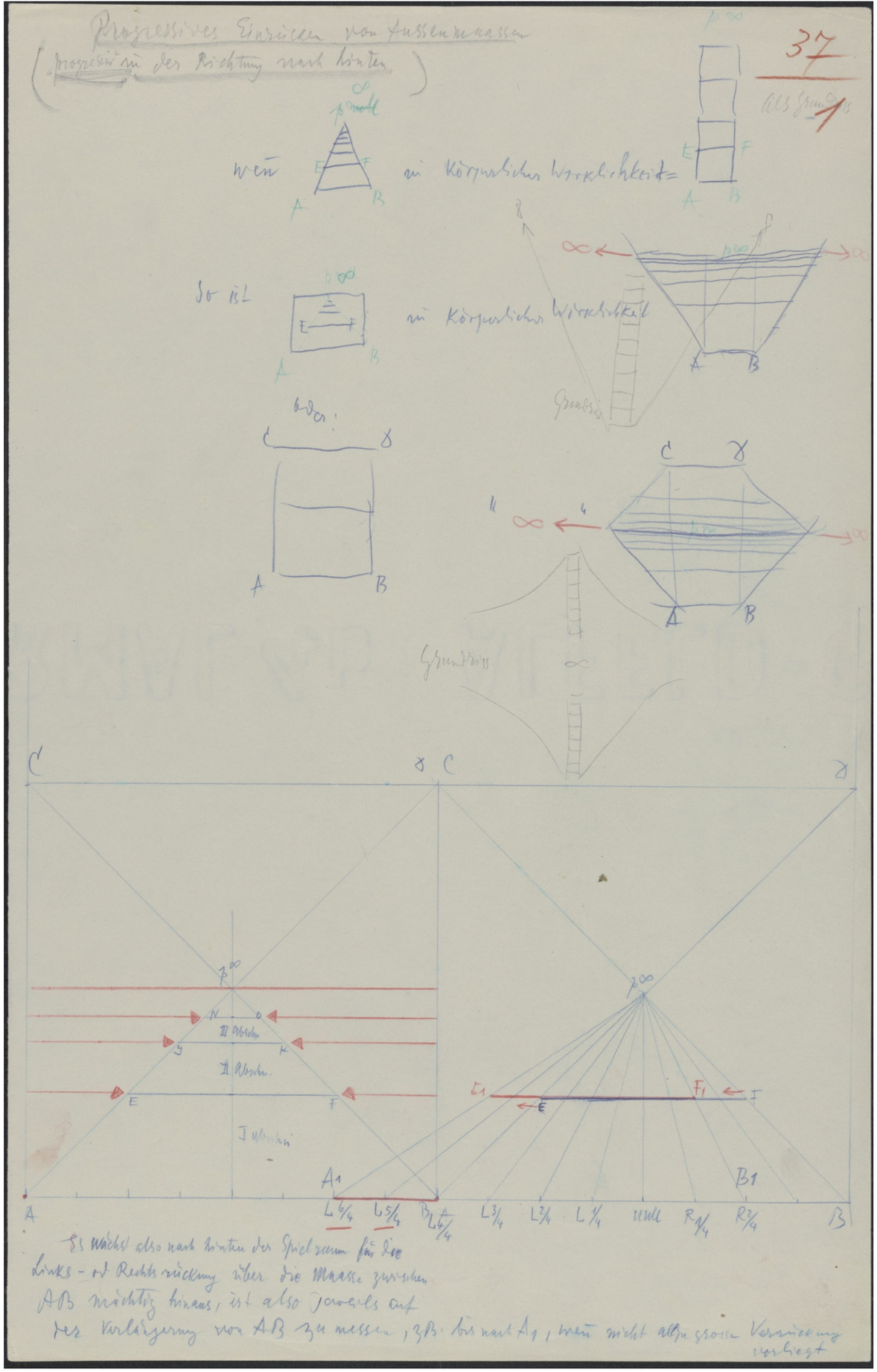
37

Haupt-Kubus in Normalposition
mit a centralem Fernpunkt

PW20

37
1-71

Haupt – Kubus in Normalposition
mit acentralem Fernpunkt



Progressives Einrücken von Aussenmaassen

(progressiv in der Richtung nach hinten)

als Grundriss

wenn — in körperlicher Wirklichkeit

so ist — in körperlicher Wirklichkeit

oder: — Grundriss

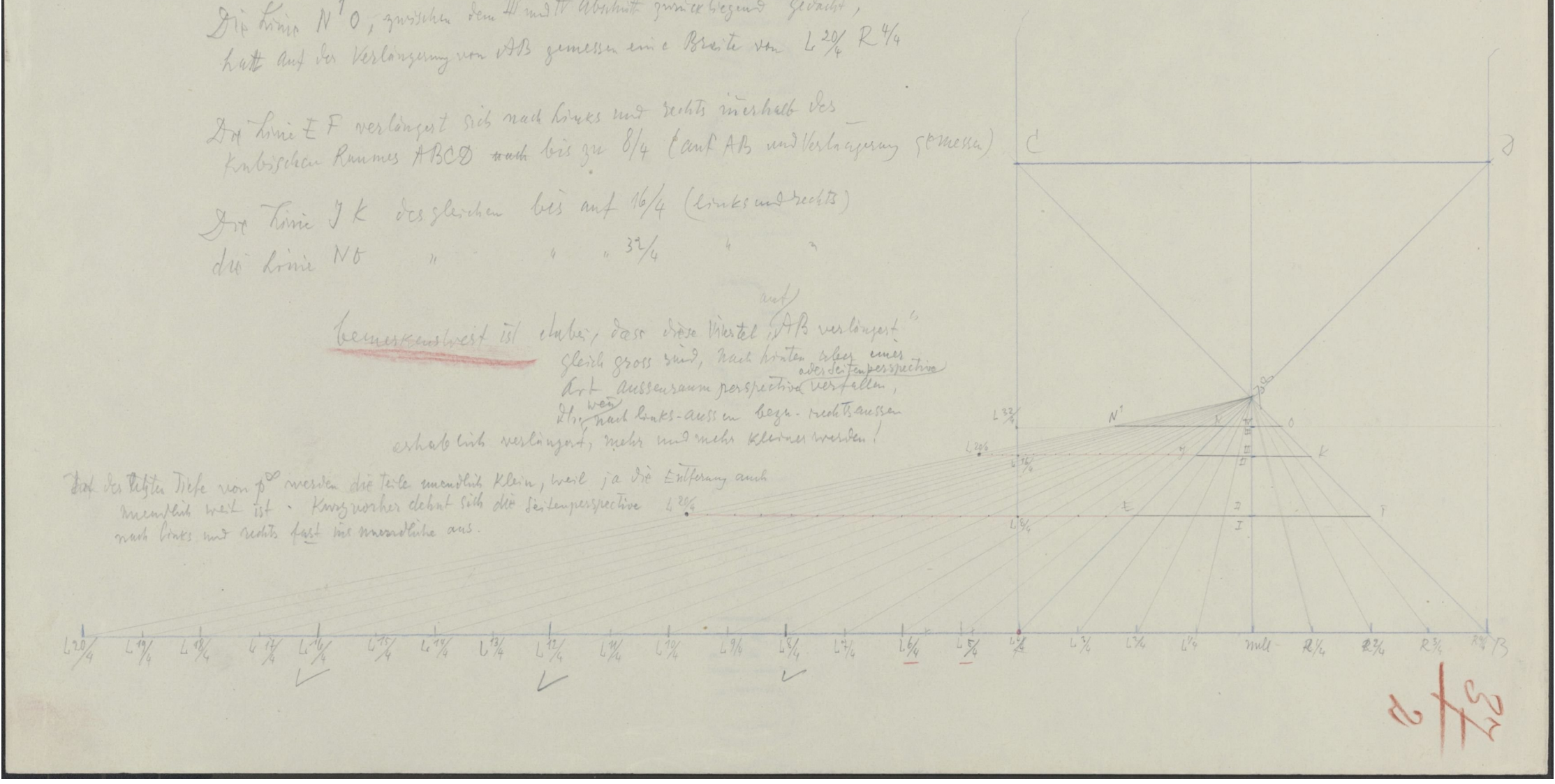
Grundriss

III. Abschn.

II. Abschn.

I Abschn.

Es wächst also nach hinten der Spielraum für die Links- od Rechtsrückung über die Maasse zwischen AB mächtig hinaus, ist also jeweils auf der Verlängerung von AB zu messen, zB. bis nach A_1, wenn nicht allzu grosse Verrückung vorliegt



Die Linie N[1]O, zwischen dem III und IV Abschnitt zurückliegend gedacht,
hat auf der Verlängerung von AB gemessen eine Breite von L20/4 R4/4

Die Linie EF verlängert sich nach links und rechts innerhalb des
kubischen Raumes ABCD[1] bis zu 8/4 (auf AB und Verlängerung gemessen)

Die Linie JK desgleichen bis auf 16/4 (links und rechts)
die Linie NO „ „ „ 32/4 „ „

bemerkenswert ist dabei, dass diese Viertel „auf[2] AB verlängert"
gleich gross sind, nach hinten aber einer
Art Aussenraumperspective oder Seitenperspective[3] verfallen,
d.h. wenn[4] nach links-aussen bezw. rechtsaussen
erheblich verlängert, mehr und mehr kleiner werden!

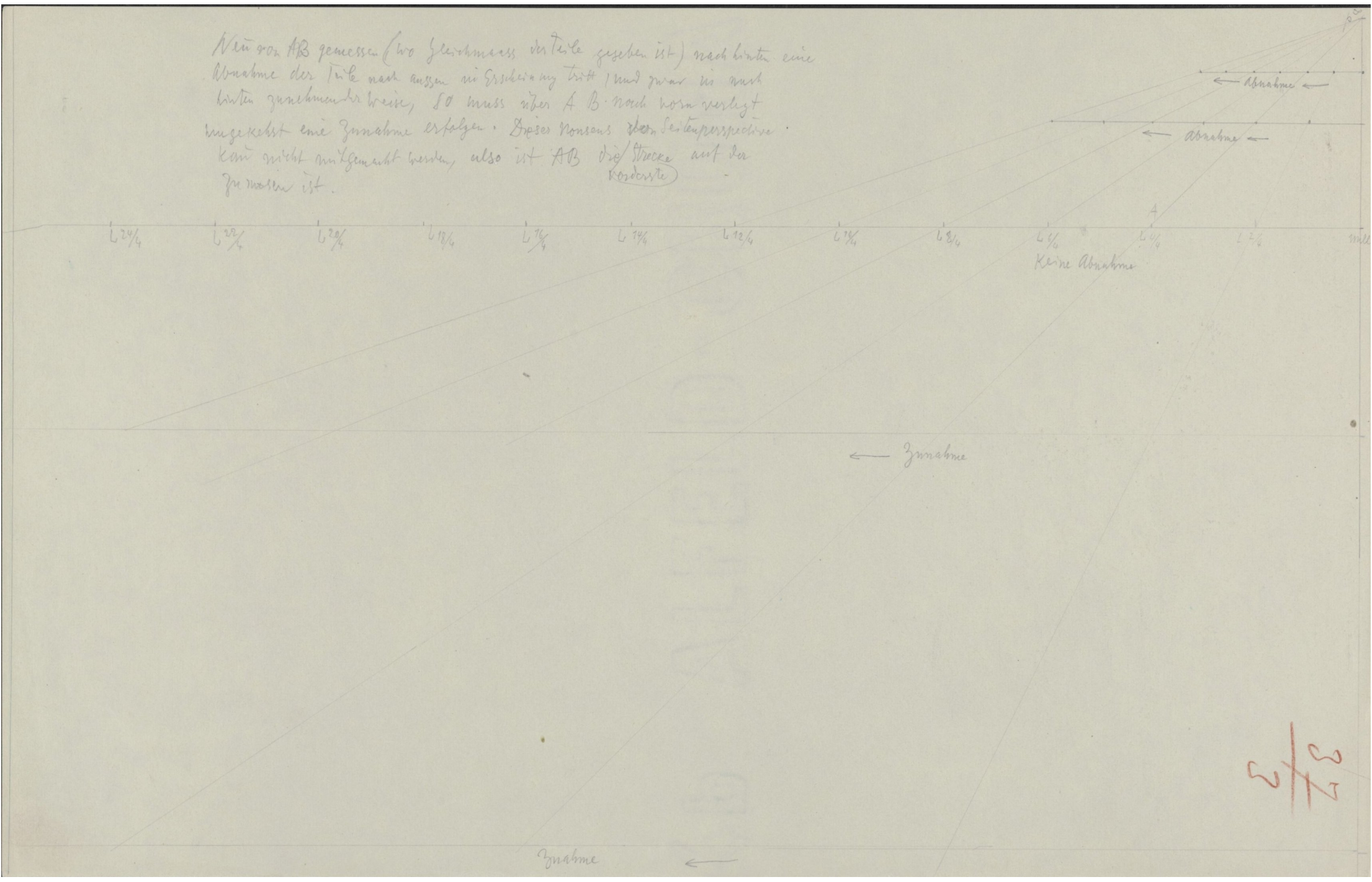
Auf der letzten Tiefe von p∞ werden die Teile unendlich klein, weil ja die Entfernung auch
unendlich weit ist. Kurz vorher dehnt sich die Seitenperspective
nach links und rechts fast ins unendliche aus.

[1] ABCD ~~nach~~

[2] \ auf /

[3] \ oder Seitenperspective /

[4] \ wenn /



Wenn AB gemessen (wo Gleichmaass der Teile gegeben ist) nach hinten eine Abnahme der Teile nach aussen in Erscheinung tritt, und zwar in nach hinten zunehmender Weise, so muss über A B nach vorn verlegt umgekehrt eine Zunahme erfolgen. Dieser Nonsens der Seitenperspective kann nicht mitgemacht werden, also ist AB die vorderste[1] Strecke auf der zu messen ist.

Abnahme

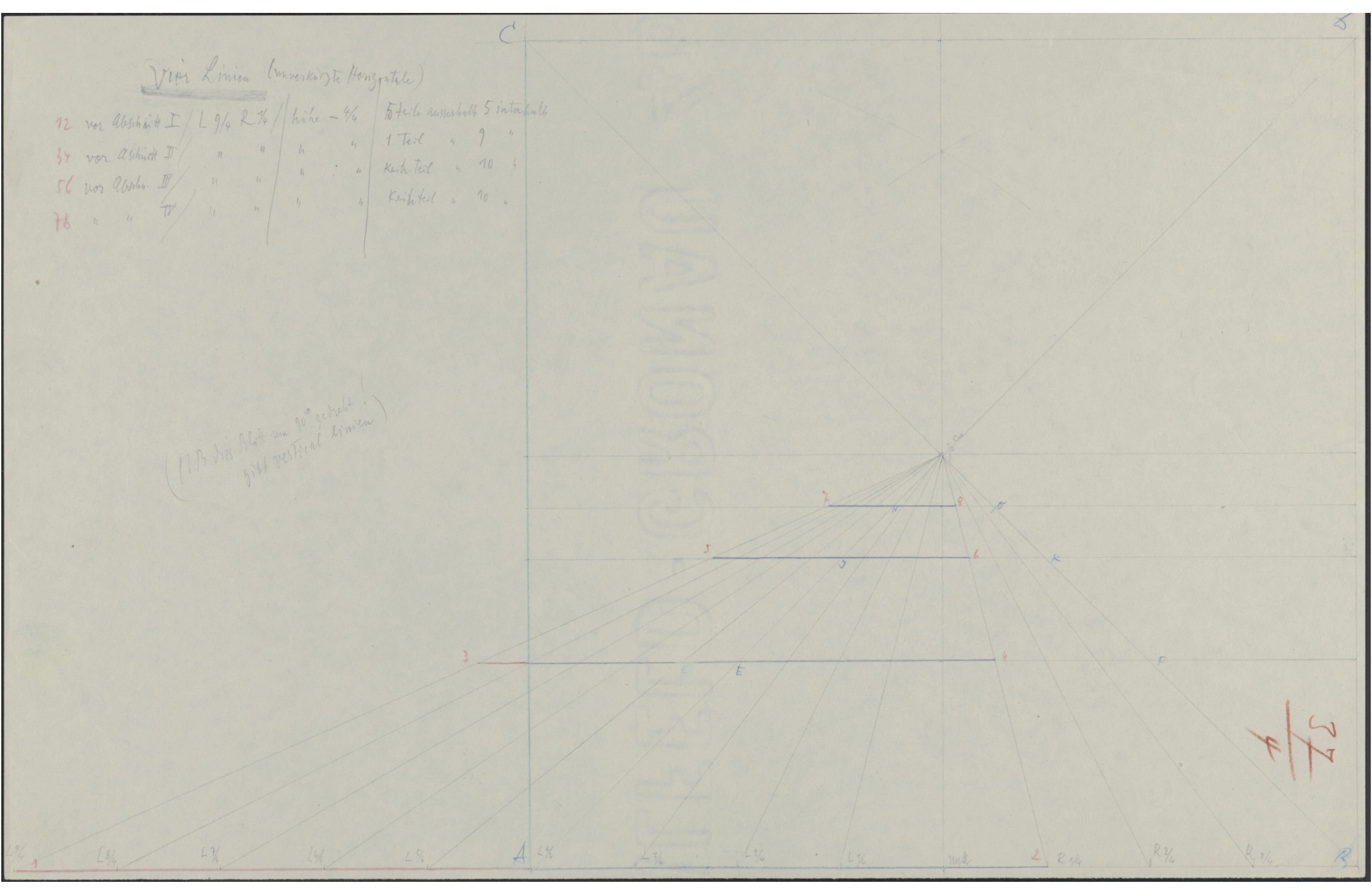
Abnahme

keine Abnahme

Zunahme

Zunahme

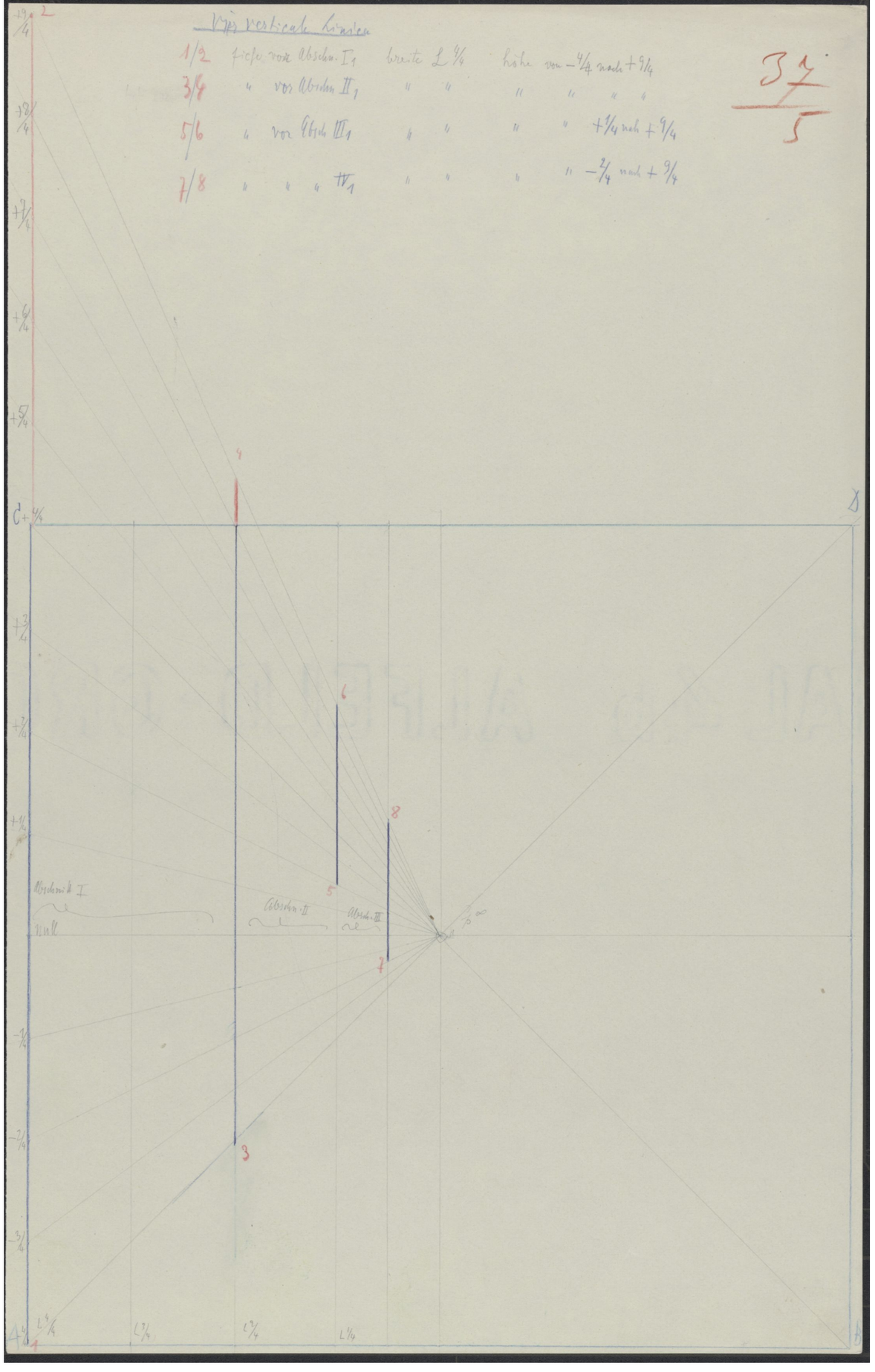
[1] / vorderste \



vier Linien (unverkürzte Horizontale)

12 vor Abschnitt / L 9/4 R ¼ / höhe – 4/4 I 5 teile ausserhalb 5 innerhalb
34 vor Abschnitt II / „ „ „ „ 1 Teil „ 9 „
56 vor Abschnitt III / „ „ „ „ kein Teil „ 10 „
78 „ „ IV / „ „ „ „ kein Teil „ 10 „

(NB dies Blatt um 90° gedreht!
gibt vertical linien)

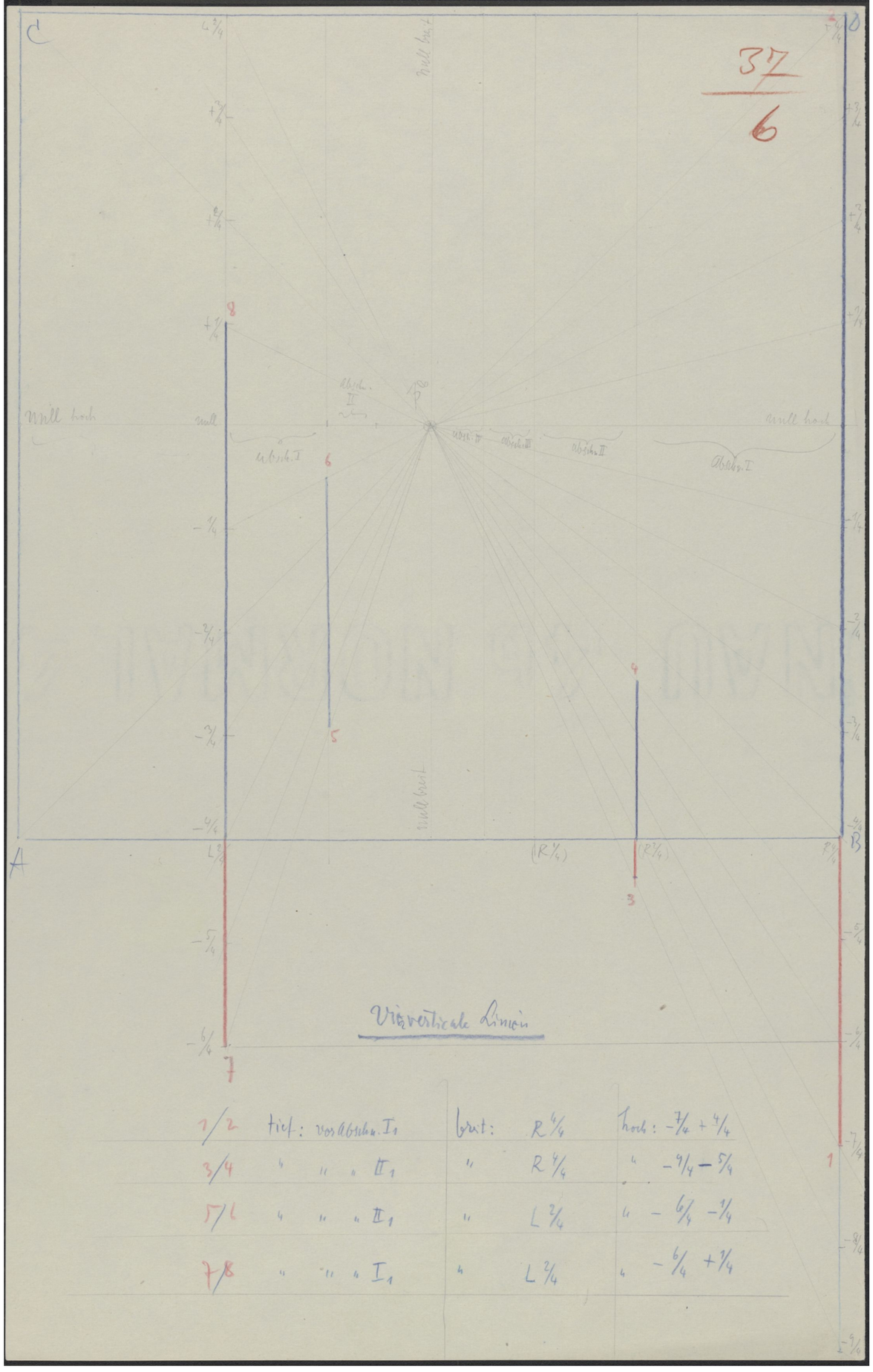


vier verticale Linien

1/2	tiefe vor Abschn. I_1	breite L 4/4		höhe von -4/4 nach + 9/4	
3/4	„ vor Abschn II_1	„	„	„	„
5/6	„ vor Absch III_1	„	„	„	„ + 1/4 nach + 9/4
7/8	„ „ „ IV_1	„	„	„	„ - 2/4 nach + 9/4

Abschnitt I Abschn. II Abschn. III

null



null breit

null hoch null null hoch

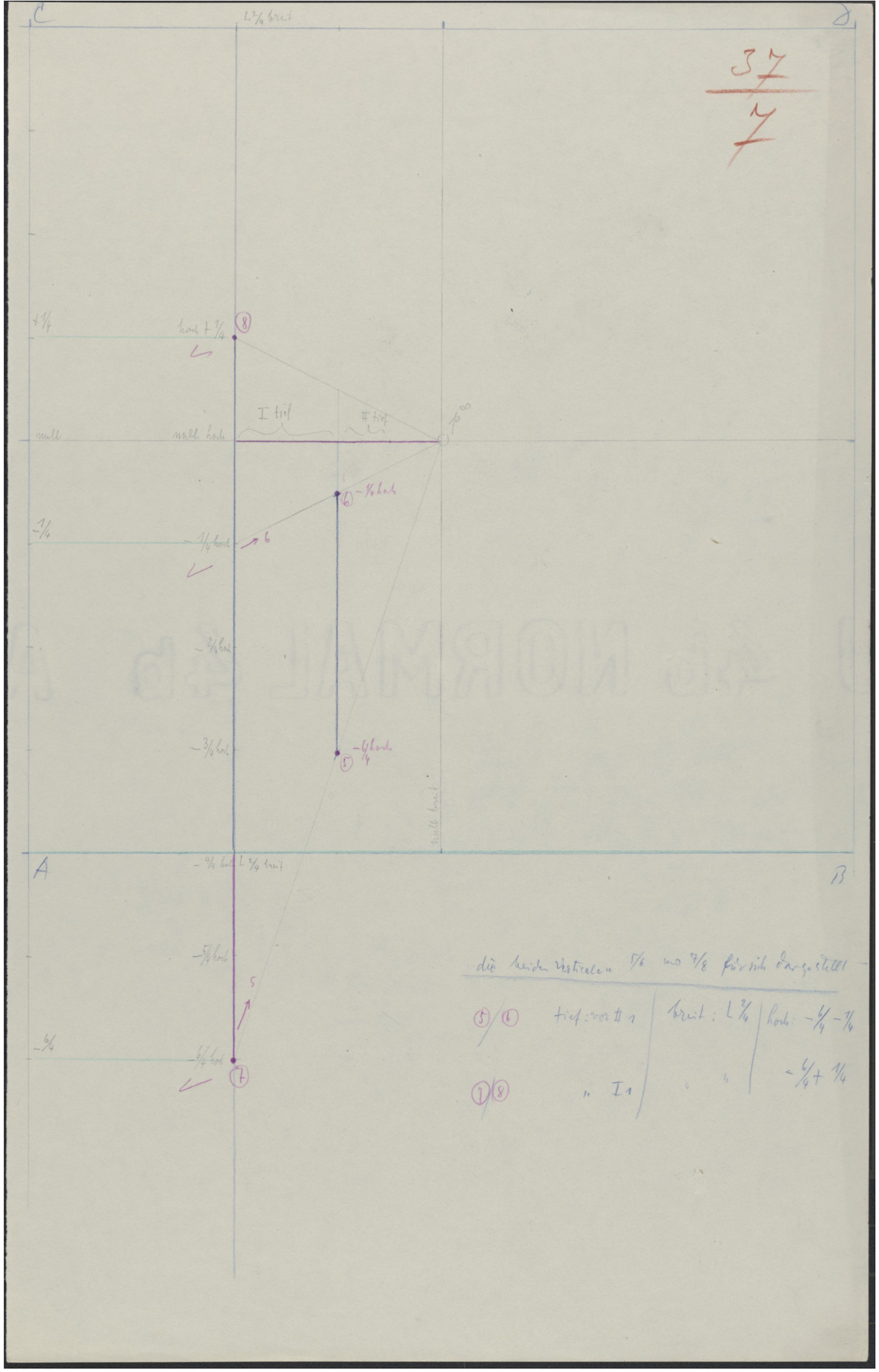
Absch. II

Absch.I Absch.IV Absch.III Abschn.II Abschn.I

null breit

vier verticale Linien

1/2	tief:	vor Abschn. I_1		breit:	R 4/4	hoch:	-7/4 + 4/4
3/4	„	„ „	II_1	„	R 4/4	„	-9/4 - 5/4
5/6	„	„ „	II_1	„	L 2/4	„	-6/4 - 1/4
7/8	„	„ „	I_1	„	L 2/4	„	-6/4 + 1/4



L 2/4 breit

hoch + 1/4

I tief II tief

null hoch

- 1/4 hoch

- 1/4 hoch

- 2/4 hoch

- 3/4 hoch - 4/4 hoch

null breit

- 4/4 hoch L 2/4 breit

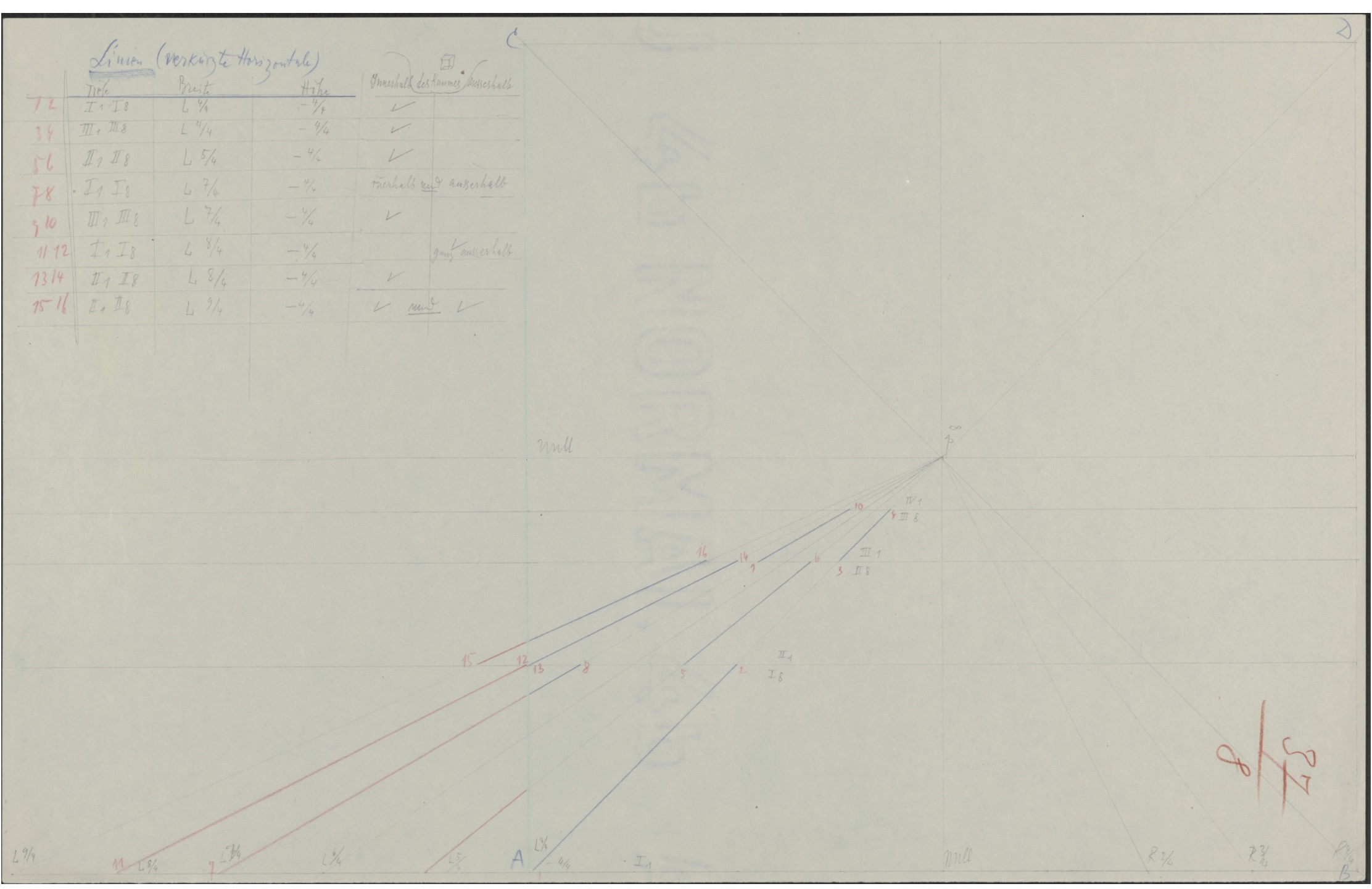
- 5/4 hoch

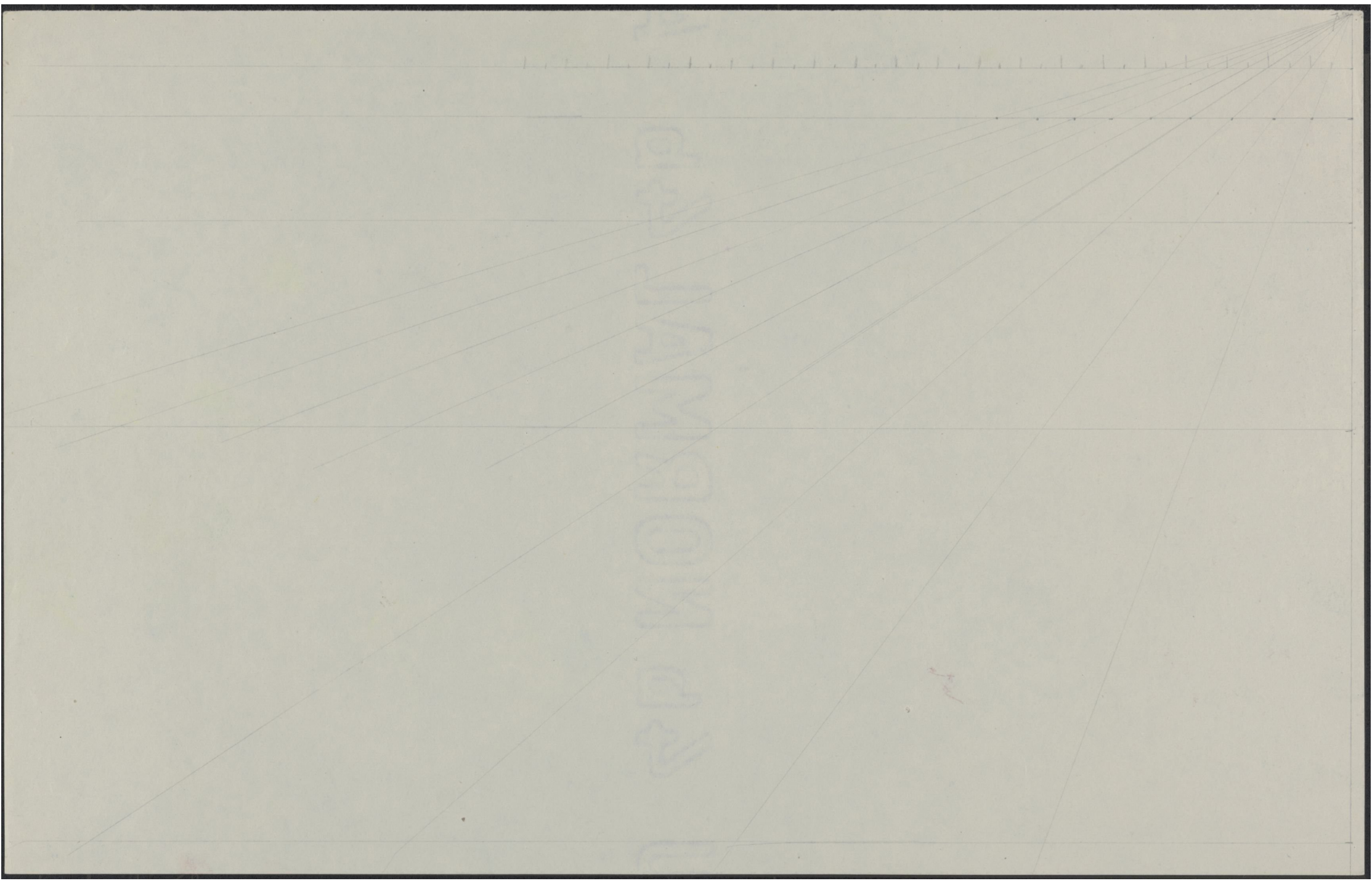
- 6/4 hoch

<u>die beiden Verticalen 5/6 und 7/8 für sich dargestellt</u>

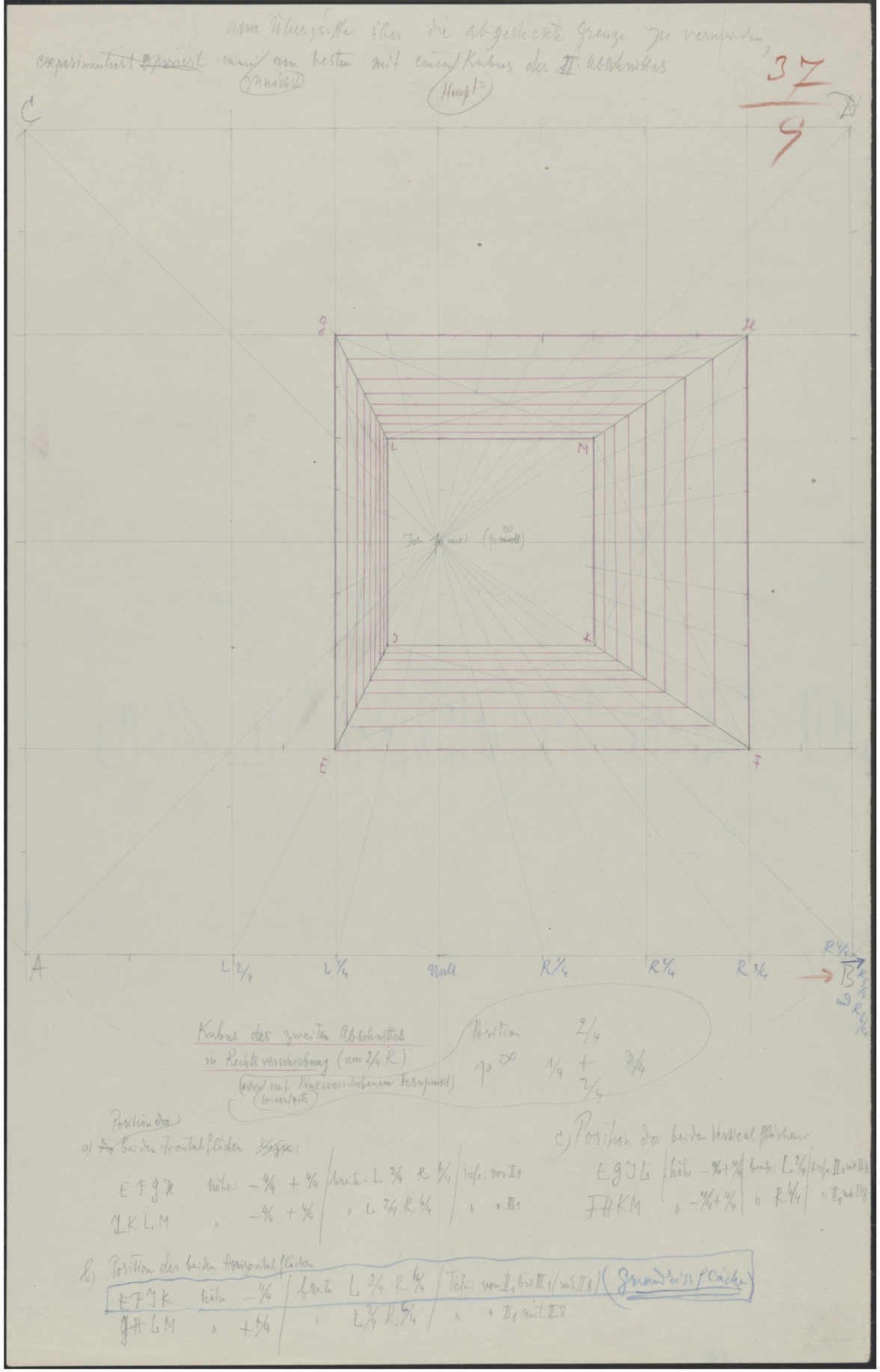
5 / 6 tief: vor II_1 breit: L2/4 hoch: -6/4 – ¼

7 / 8 „ I_1 „ „ -6/4 – ¼


Linien (verkürzte Horizontale)
Tiefe
Breite
Höhe
Innerhalb des Raumes ausserhalb
innerhalb und ausserhalb
ganz ausserhalb
und
null
null



Paul Klee, III.24 Stereometrische Gestaltung, BG III.24/348



Um Übergriffe über die abgesteckte Grenze zu vermeiden,
experimentiert[1] man zunächst[2] am besten mit einem Hauptkubus[3] des II. Abschnittes

Fernpunkt

null

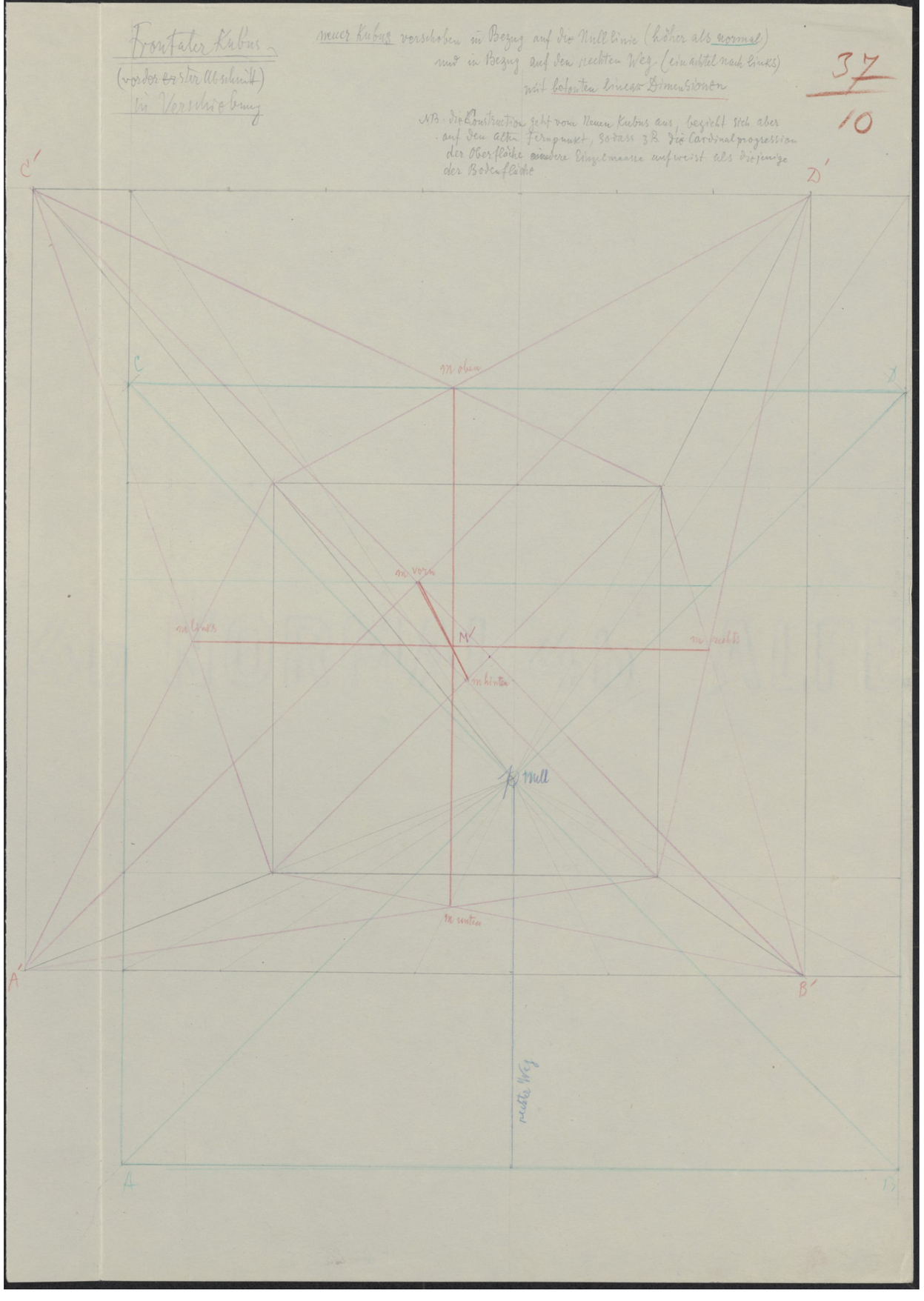
Kubus des zweiten Abschnittes Position
in Rechtsverschiebung (um 2/4 R)
oder seinerseits[4] mit linksverschobenem Fernpunkt)

a) Position der[5] beiden Frontalflächen[6]:
höhe breite tiefe: vor I_1
„ „ „ „ III_1

c) Position der beiden Verticalflächen
höhe breite tiefe: II_1 mit II_8
„ „ „ II_1 mit II_8

b, Position der beiden Horizontalflächen
höhe breite Tiefe: von II_1 bis III_1 (mit II_8) (Grundrissfläche)
„ „ „ II_1 mit II_8

[1] experimentiert ~~operiert~~
[2] / zunächst \
[3] /Haupt-\Kubus
[4] / seinerseits \
[5] ~~die~~ \ Position der /
[6] Frontalflächen ~~liegen~~



Frontaler Kubus
(vorderster[1] Abschnitt)
in Verschiebung

neuer Kubus verschoben in Bezug auf die Nulllinie (höhe als normal)
und in Bezug auf den rechten Weg (ein achtel nach links)
mit betonten linear Dimensionen

NB. die Construction geht vom Neuen Kubus aus, bezieht sich aber
auf den alten Fernpunkt, sodass zB die Cardinalprogression
der Oberfläche andere Einzelmaasse aufweist als diejenige
der Bodenfläche

m oben

m vorn

m links

m rechts

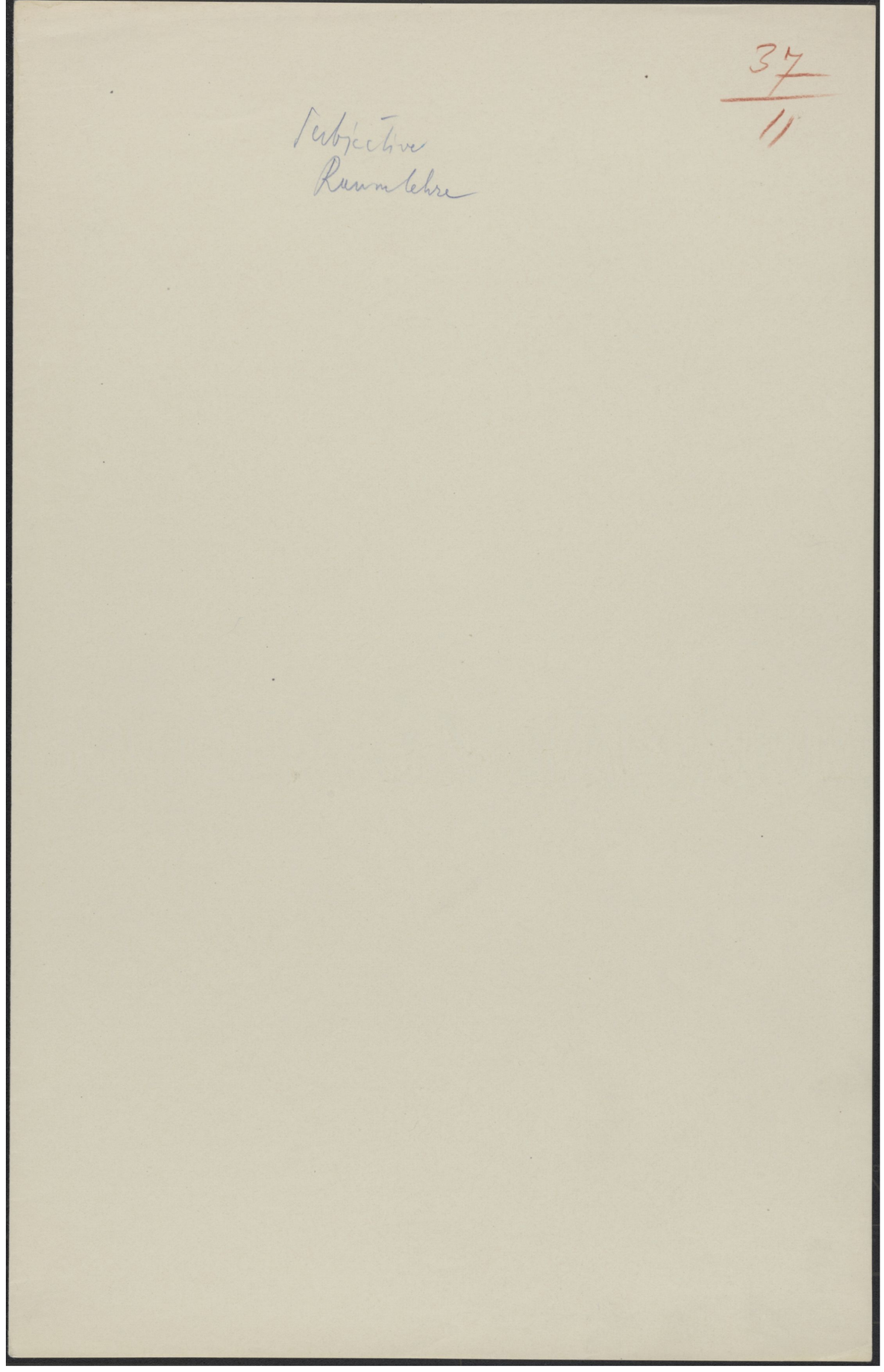
m hinten

p null

m unten

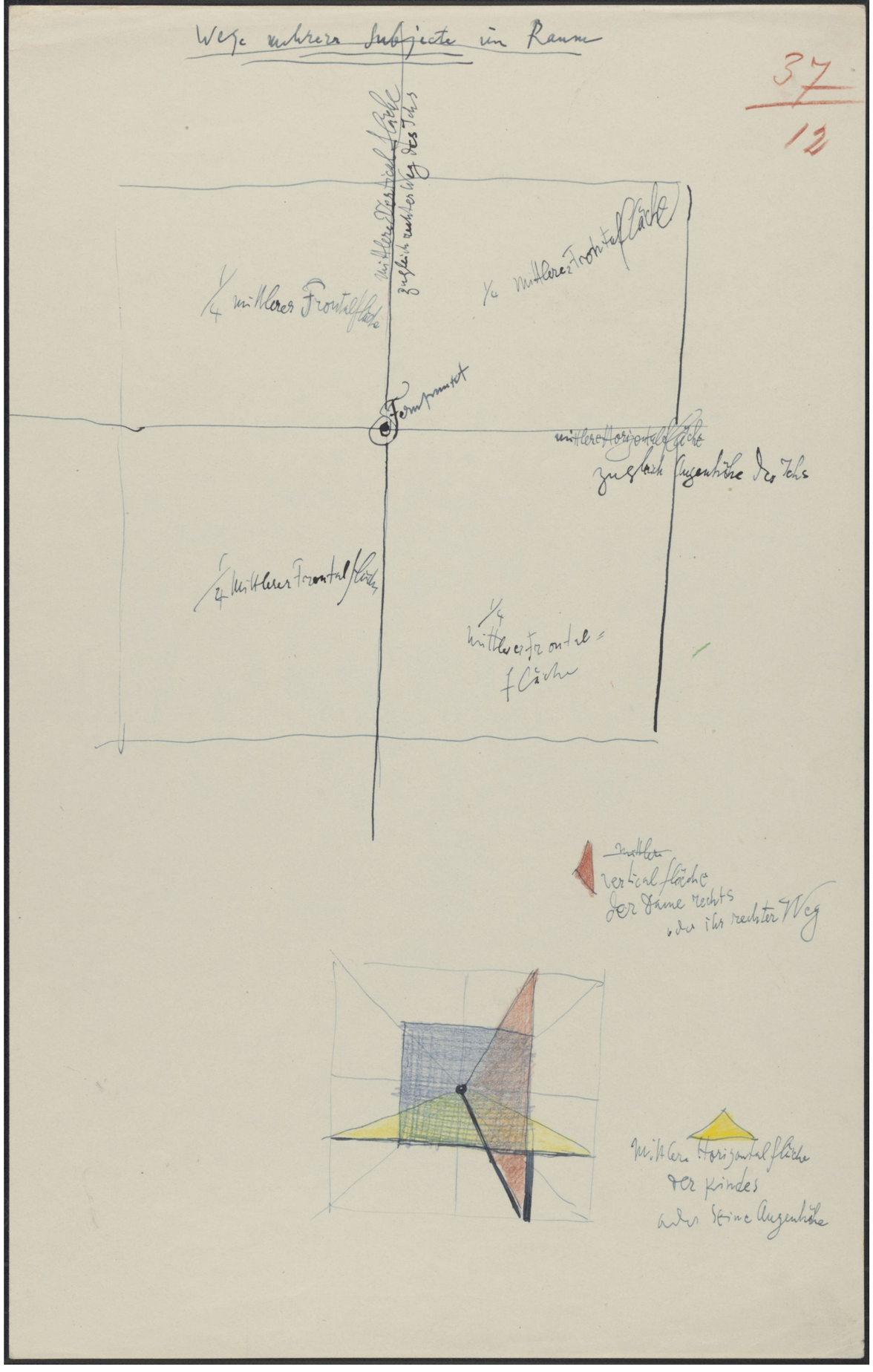
rechter Weg

[1] vorder ~~erster~~



Subjective

Raumlehre



Wege mehrerer Subjecte im Raum

mittlere Verticalfläche
zugleich rechter Weg des Ichs

¼ mittlerer Frontalfläche

¼ mittlerer Frontalfläche

Fernpunkt

mittlere Horizontalfläche
zugleich Augenhöhe des Ichs

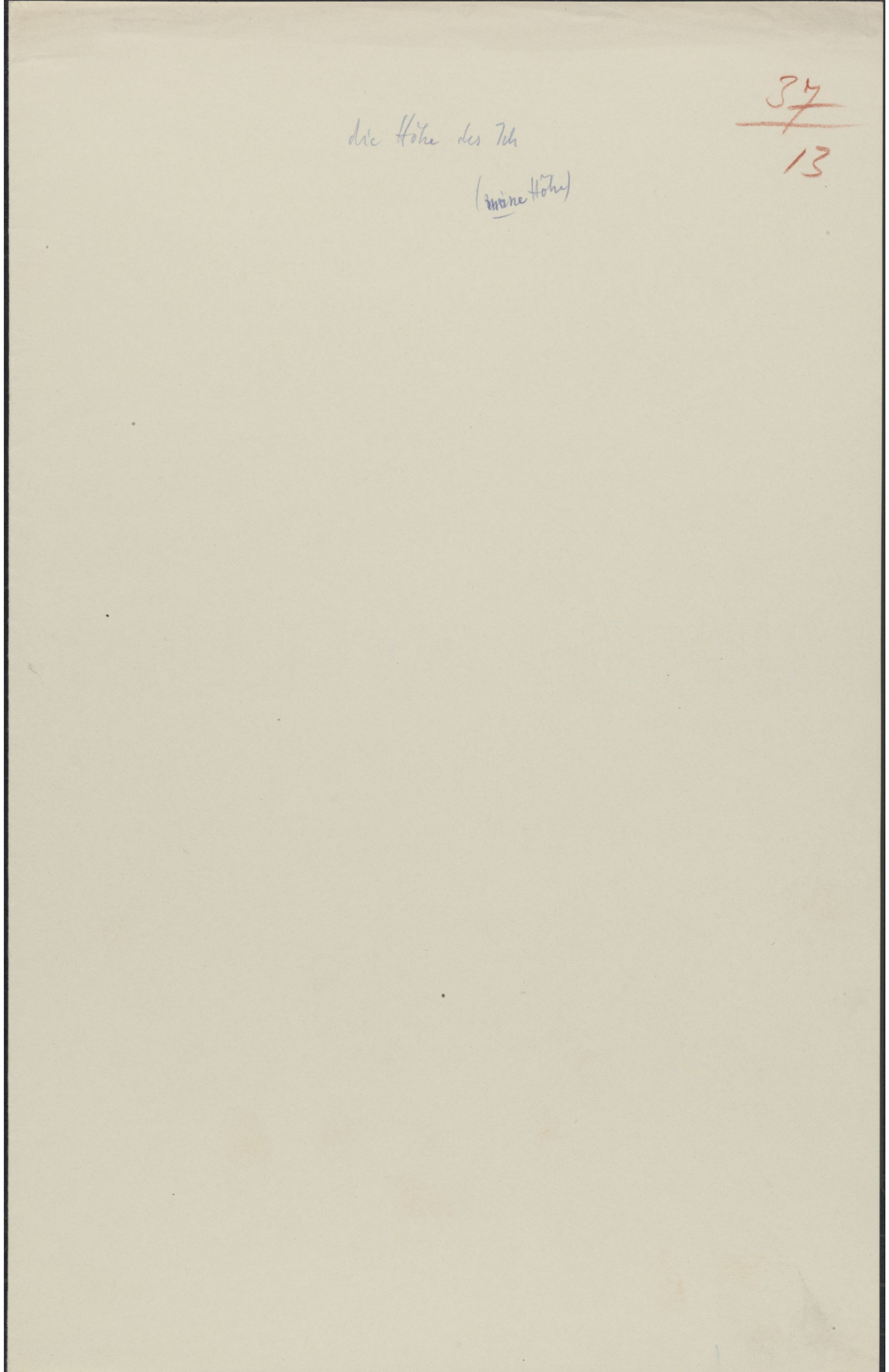
¼ mittlerer Frontalfläche

¼ mittlerer Frontal-
fläche

[1]verticalfläche
der Dame rechts
oder ihr rechter Weg

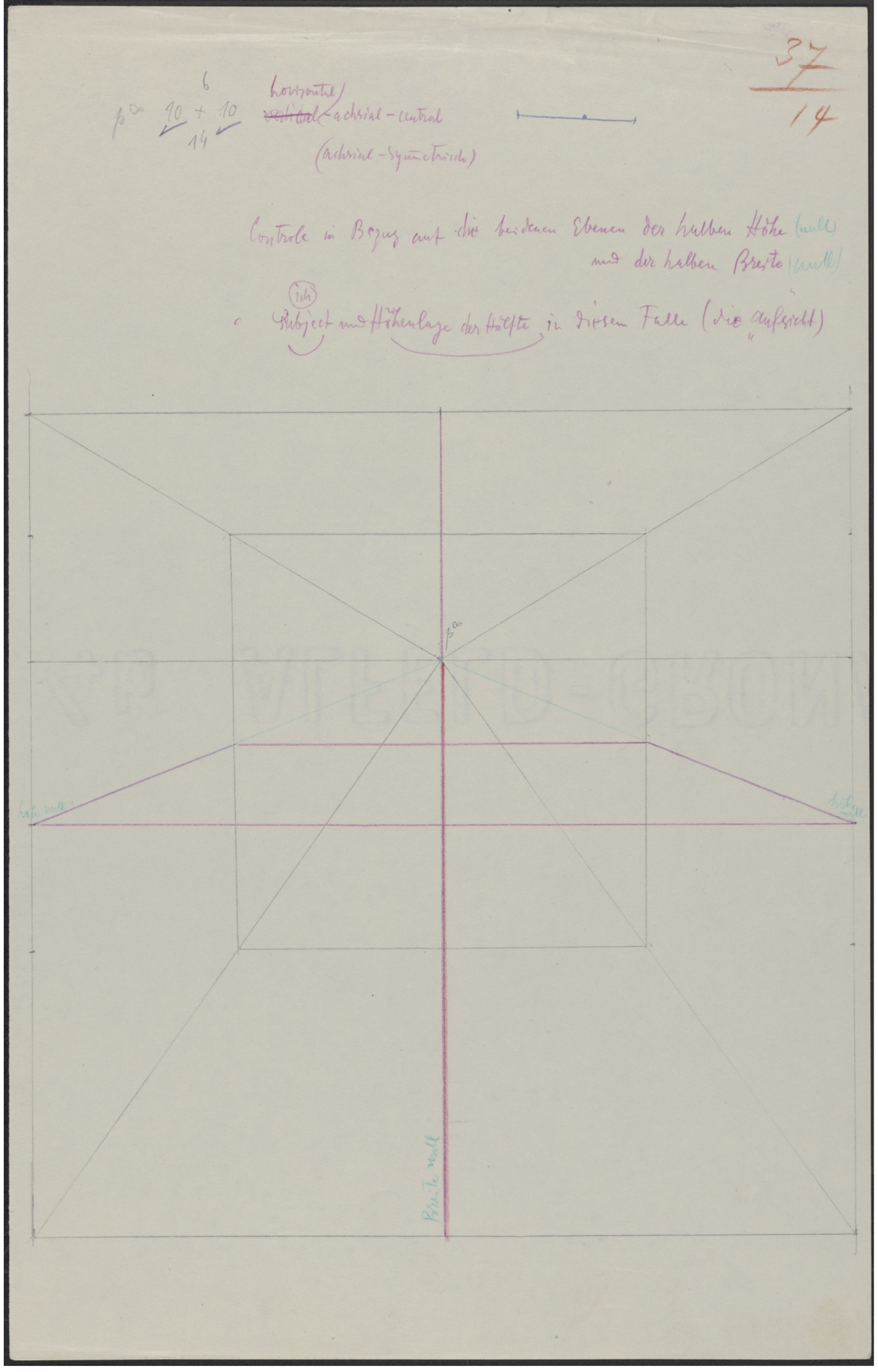
mittlere Horizontalfläche
des Kindes
oder seine Augenhöhe

[1] ~~mittlere~~ // verticalfläche


die Höhe des Ich
(meine Höhe)
37
13

die Höhe des Ich

(meine Höhe)



horizontal[1] – achsial – central

(achsial – symmetrisch)

Controle in Bezug auf die *beiden*[2] Ebenen der halben Höhe (null)
und der halben Breite (null)

ich
Subject und Höhenlage der Hälfte in diesem Falle (die „Aufsicht")

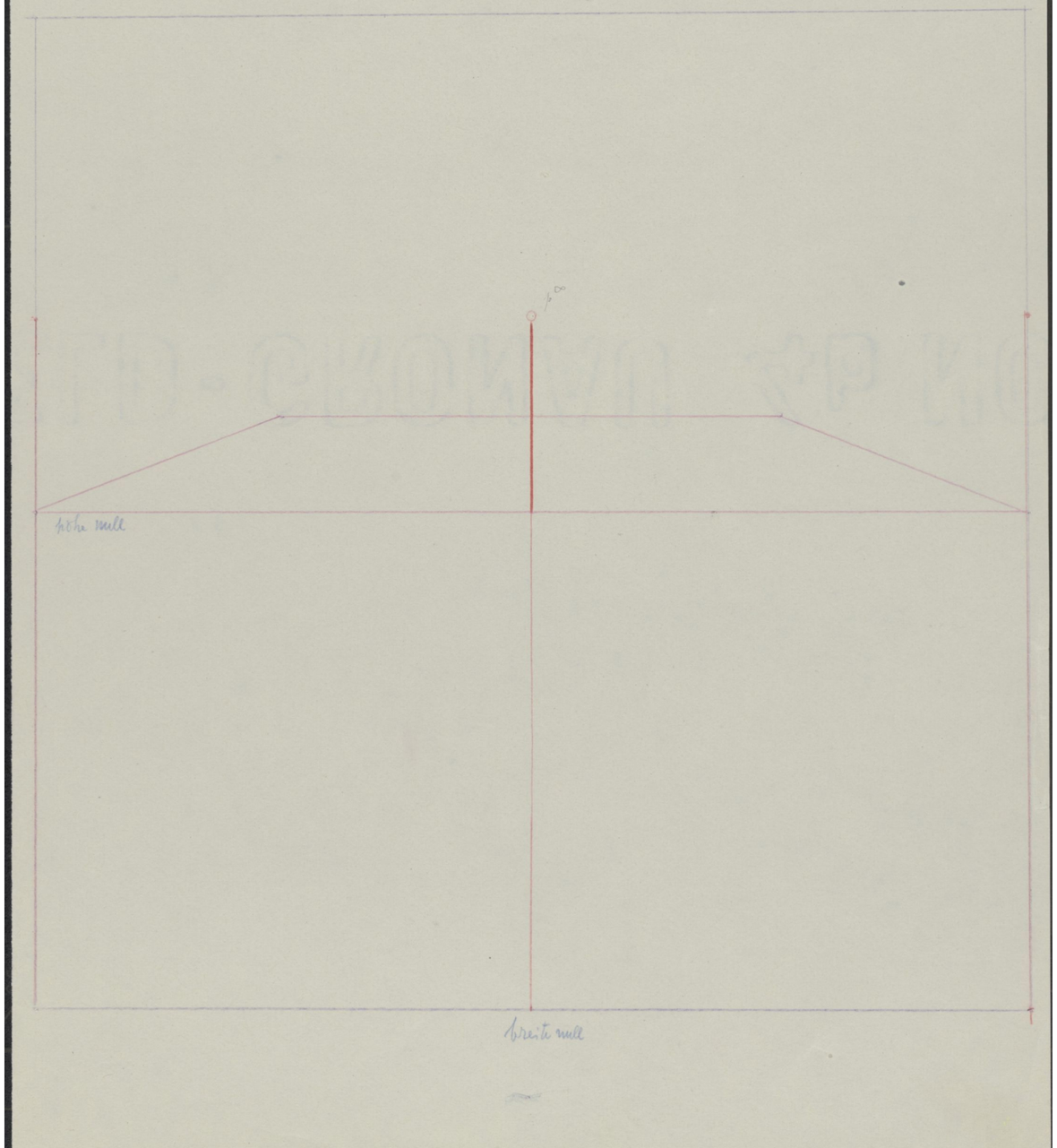
Breite null

[1] ~~vertical~~ \ horizontal /

[2] beidenen

57
15

das Subject ist so hoch, dass Sein Auge mit p∞ sich deckt.
wo das Subject steht ist nicht ausgemacht, nur wie hoch[1] sein
Auge[2] hinaufreicht. Diese „Höhe" ist von grösstem Belang.
Sie ist zu messen bei einem „Stehenden" Subject von der
Horizontalebene -4/4 aus, als „Macht" des Ich; wobei
das Ich entweder per se dahin gelangt (-4/4 +(knapp) 2/4)
oder mit Hilfe eines erhöhten Standortes



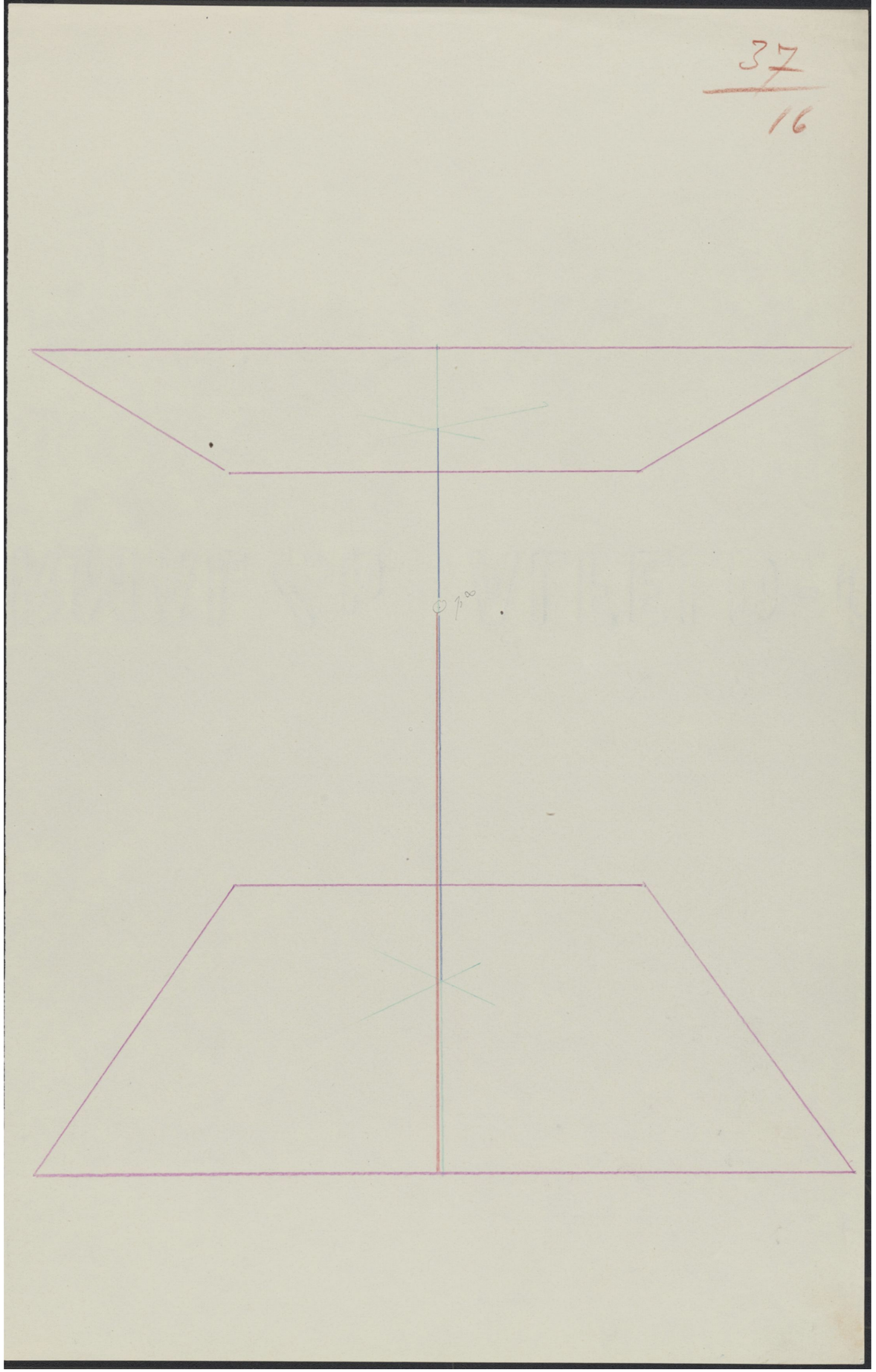
höhe null

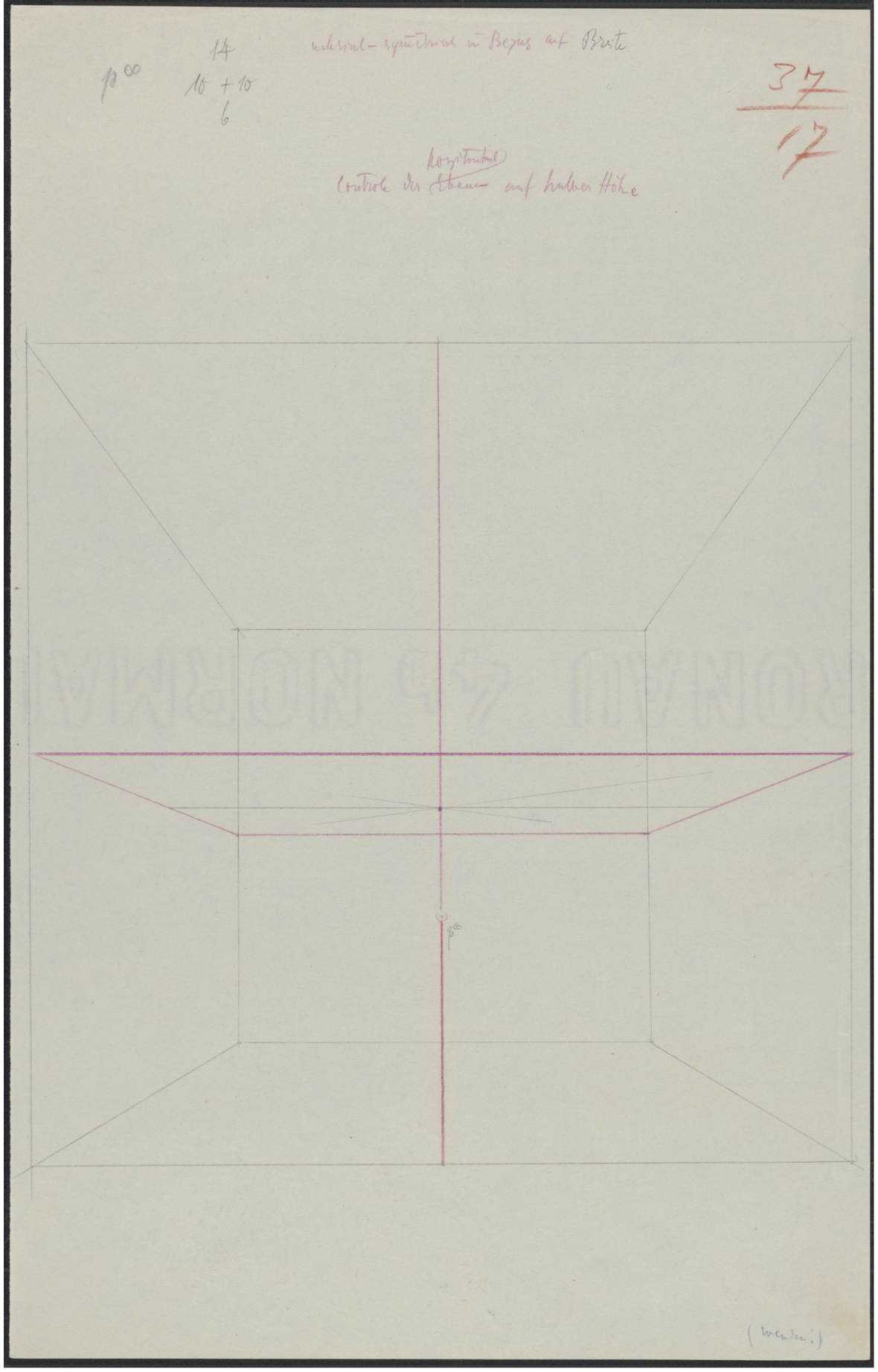
breite null

[1] ~~wo~~ \ wie hoch /

[2] Auge ~~H~~

37
16



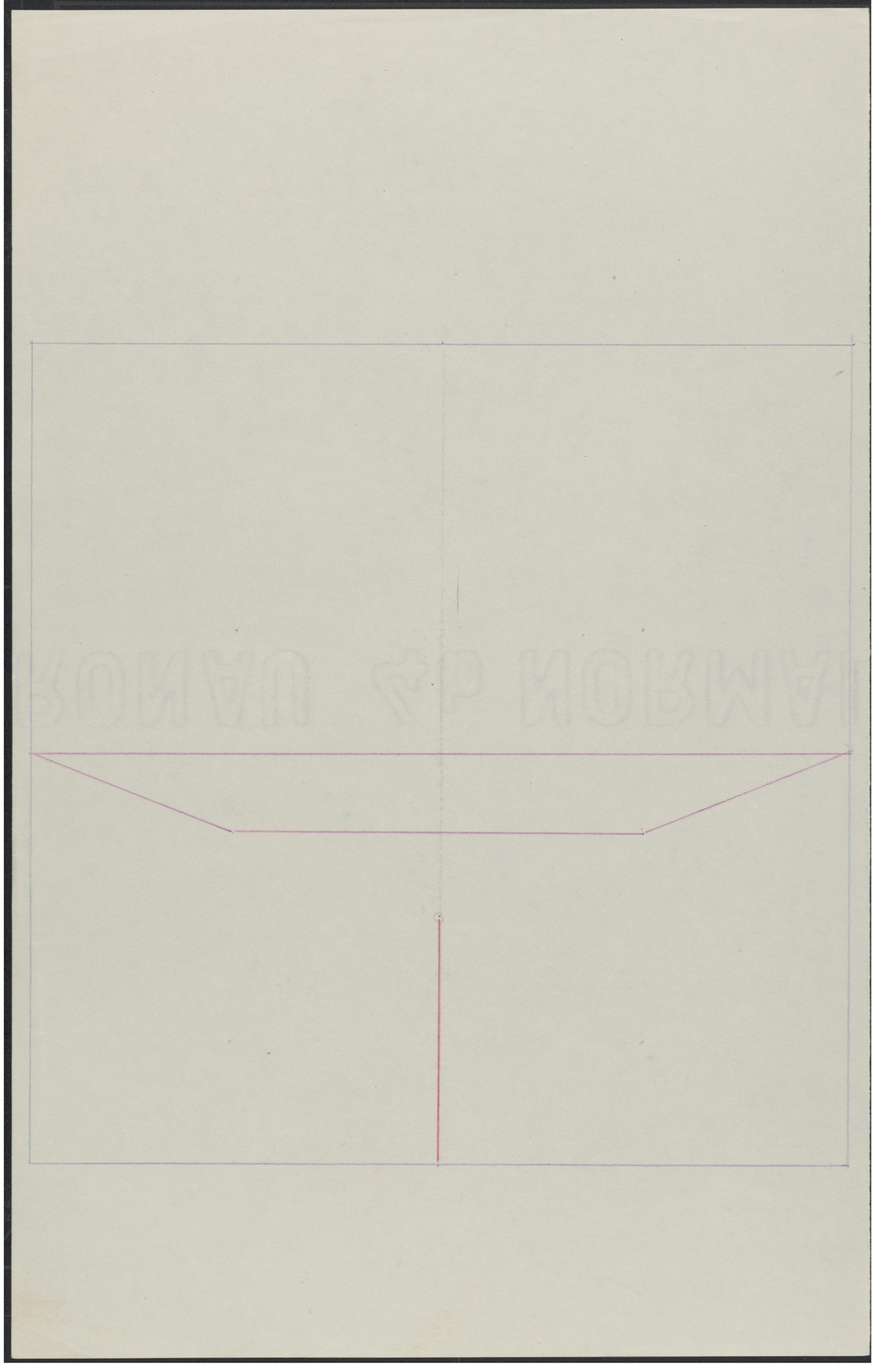


achsial – symmetrisch in Bezug auf Breite

Controle der horizontal[1] Ebenen auf halber Höhe

(wenden!)

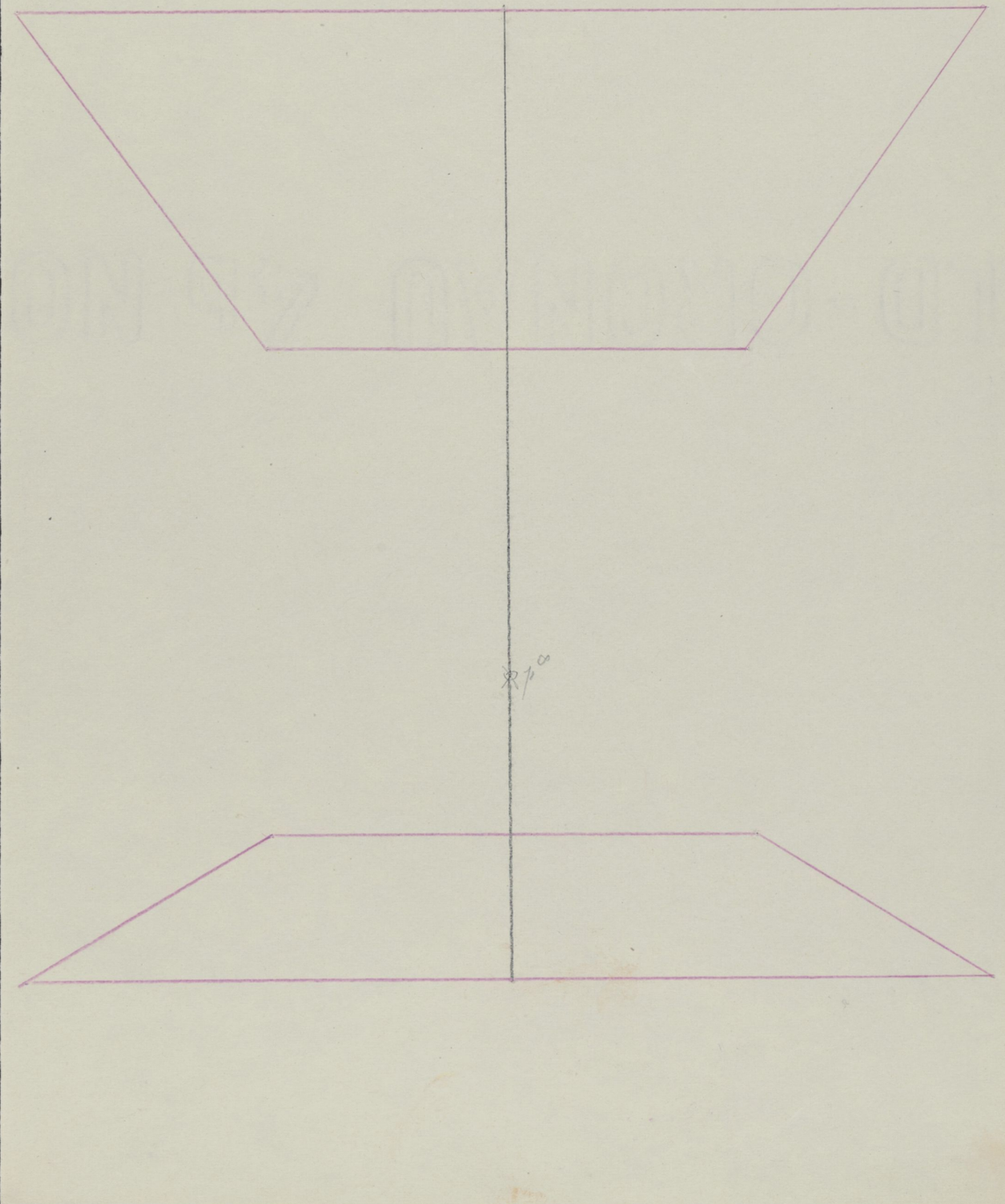
[1] \ horizontal /



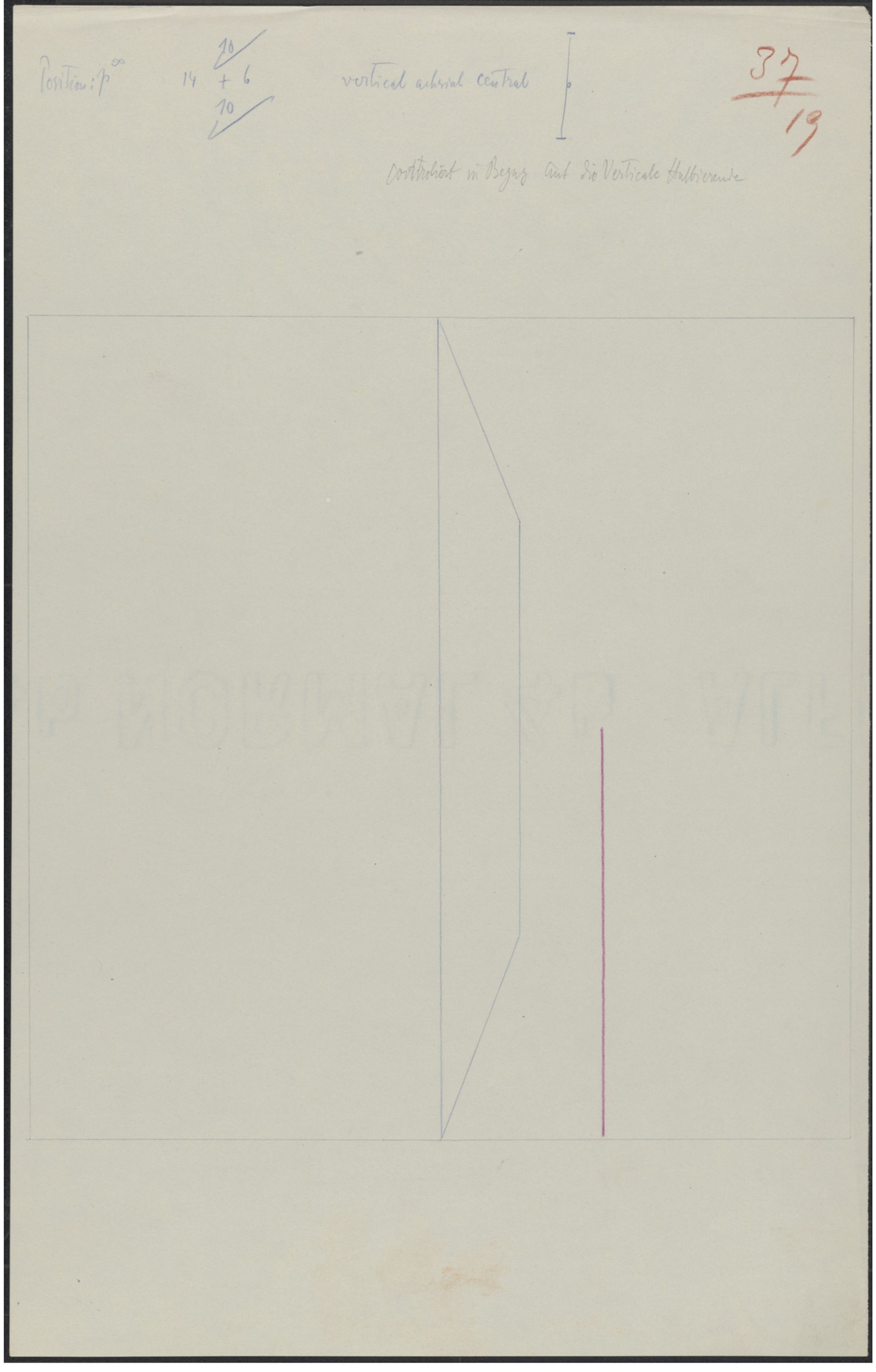
p∞ 14
10 + 18
6

37
18

zur Controle des Verhältnis von
Decken = zu Bodenfläche

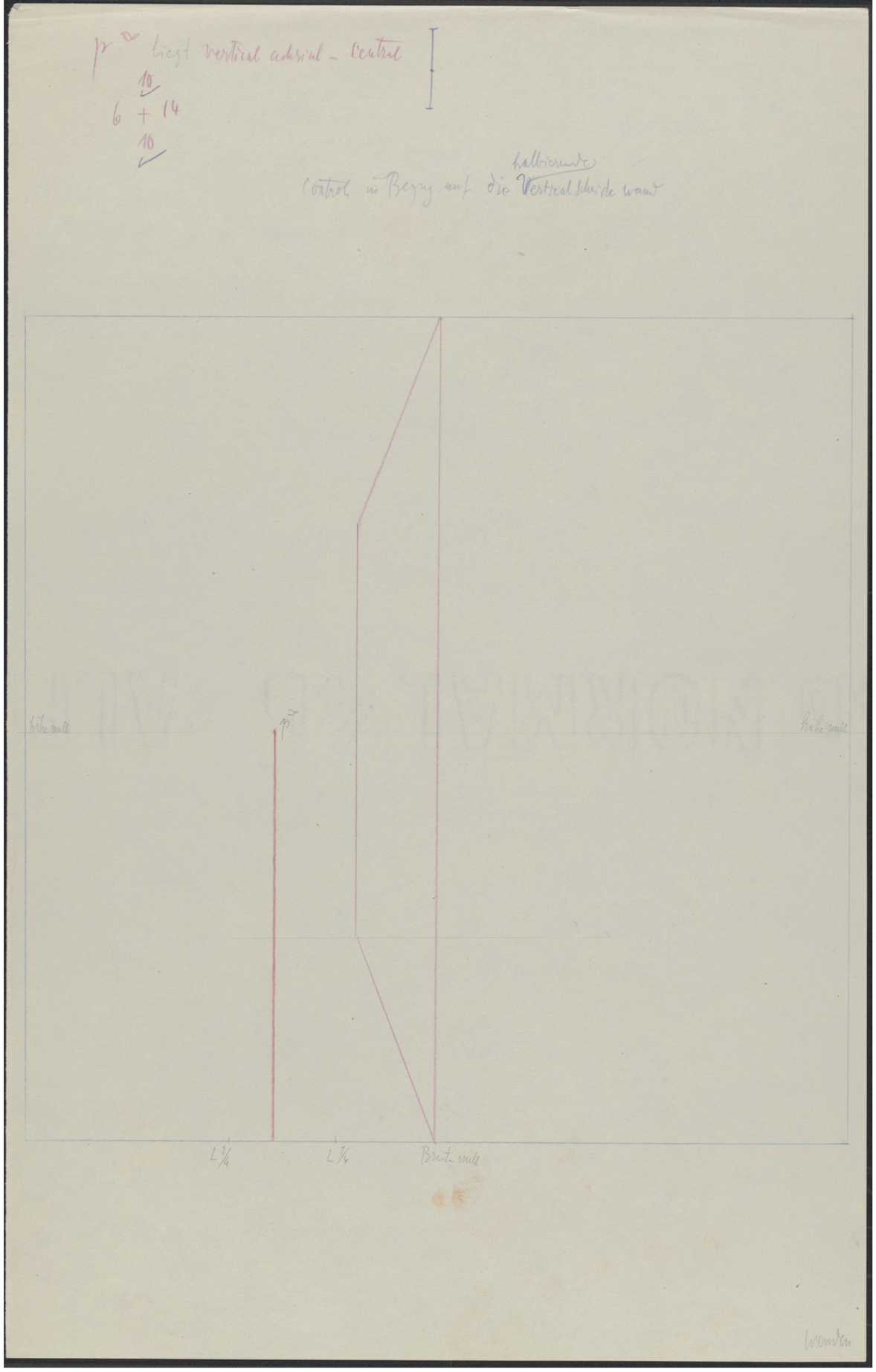


zur Controle des Verhältnis von
Decken- zu Bodenfläche



Position: p∞ vertical achsial central

controliert in Bezug auf die Verticale Halbierende



p∞ liegt vertical achsial – central

Controle in Bezug auf die halbierende[1] Vertical Scheide wand

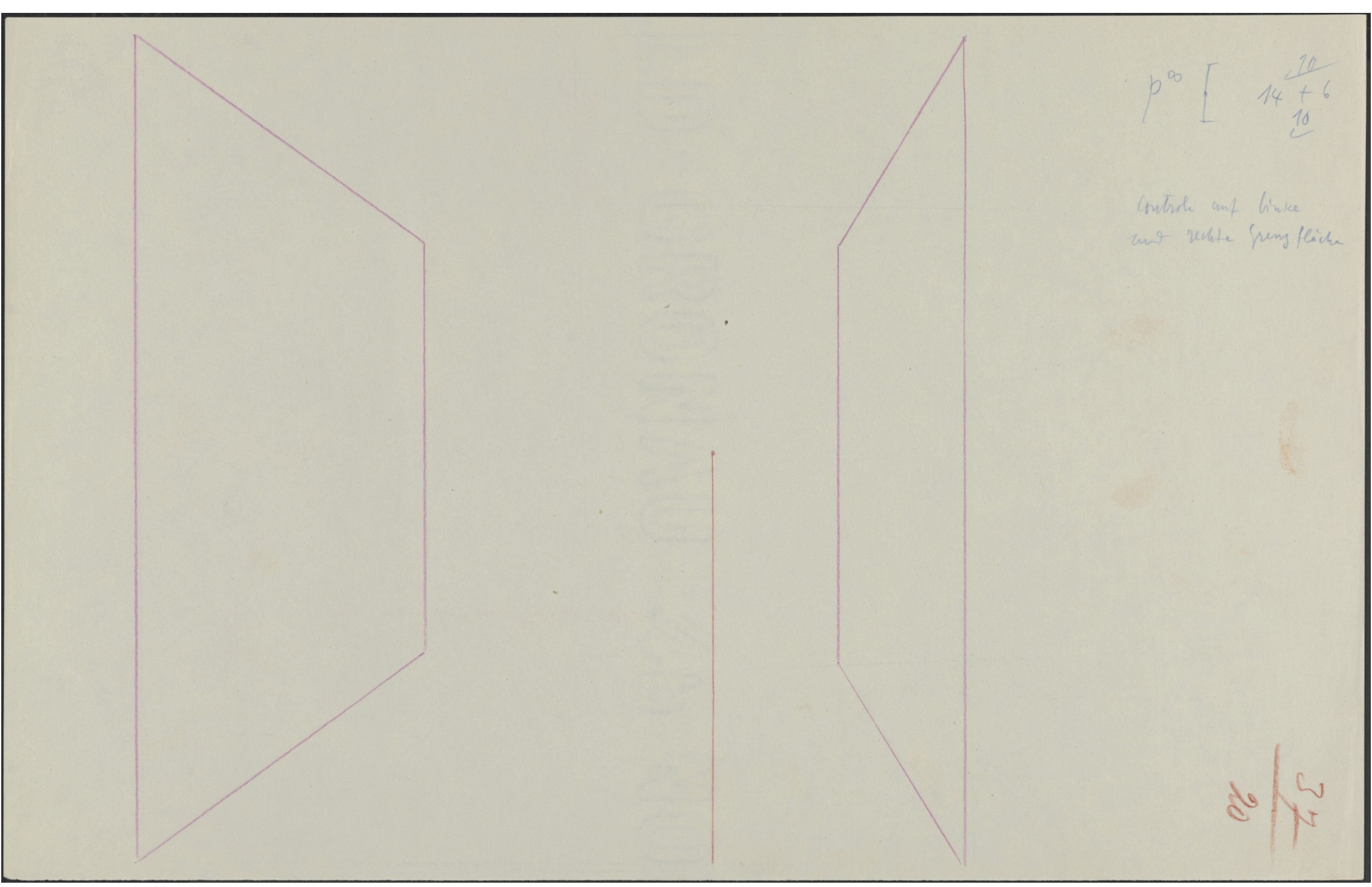
höhe null

höhe null

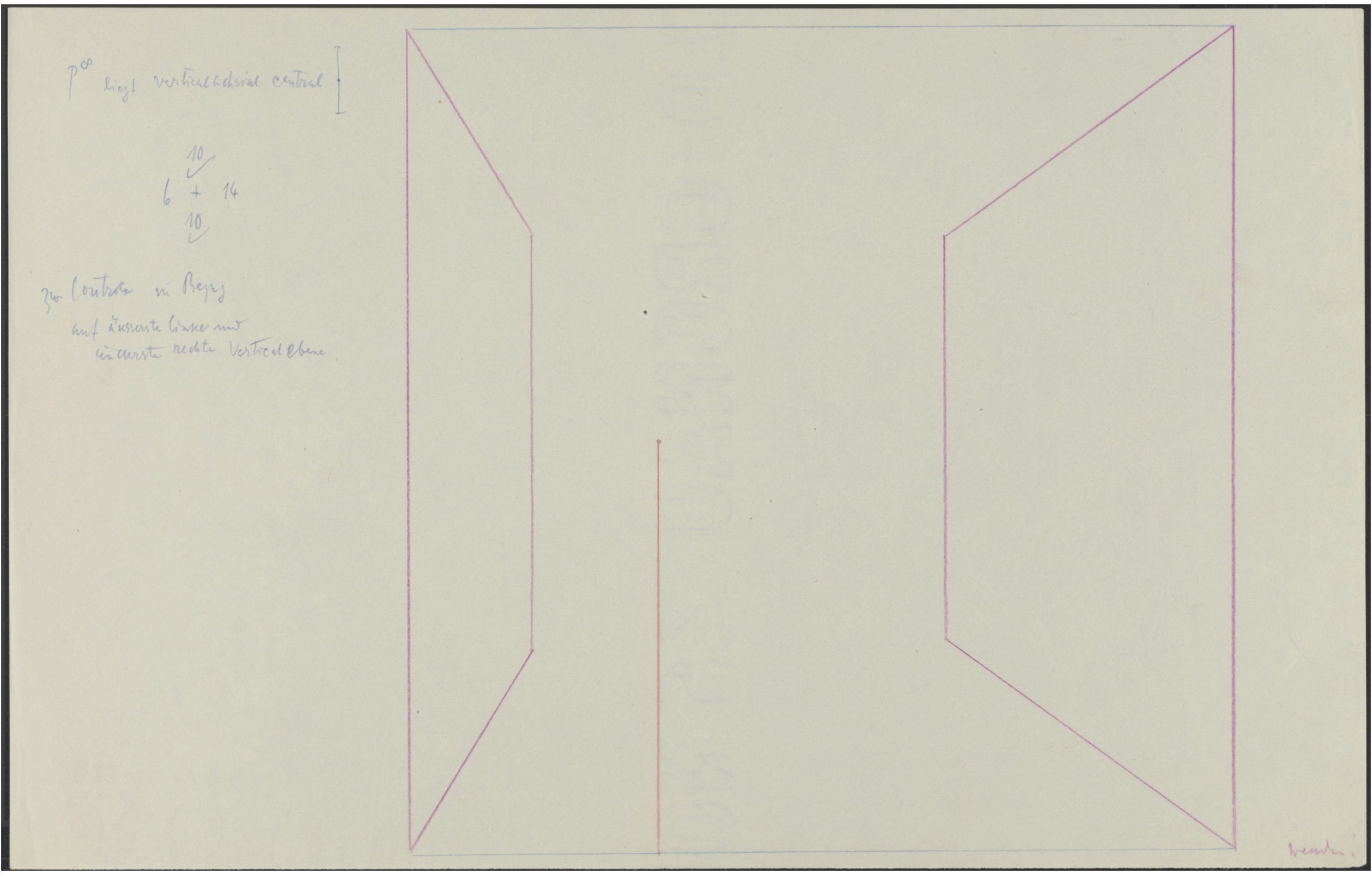
Breite null

wenden

[1] \ halbierende /



Controle auf linke
und rechte Grenzfläche

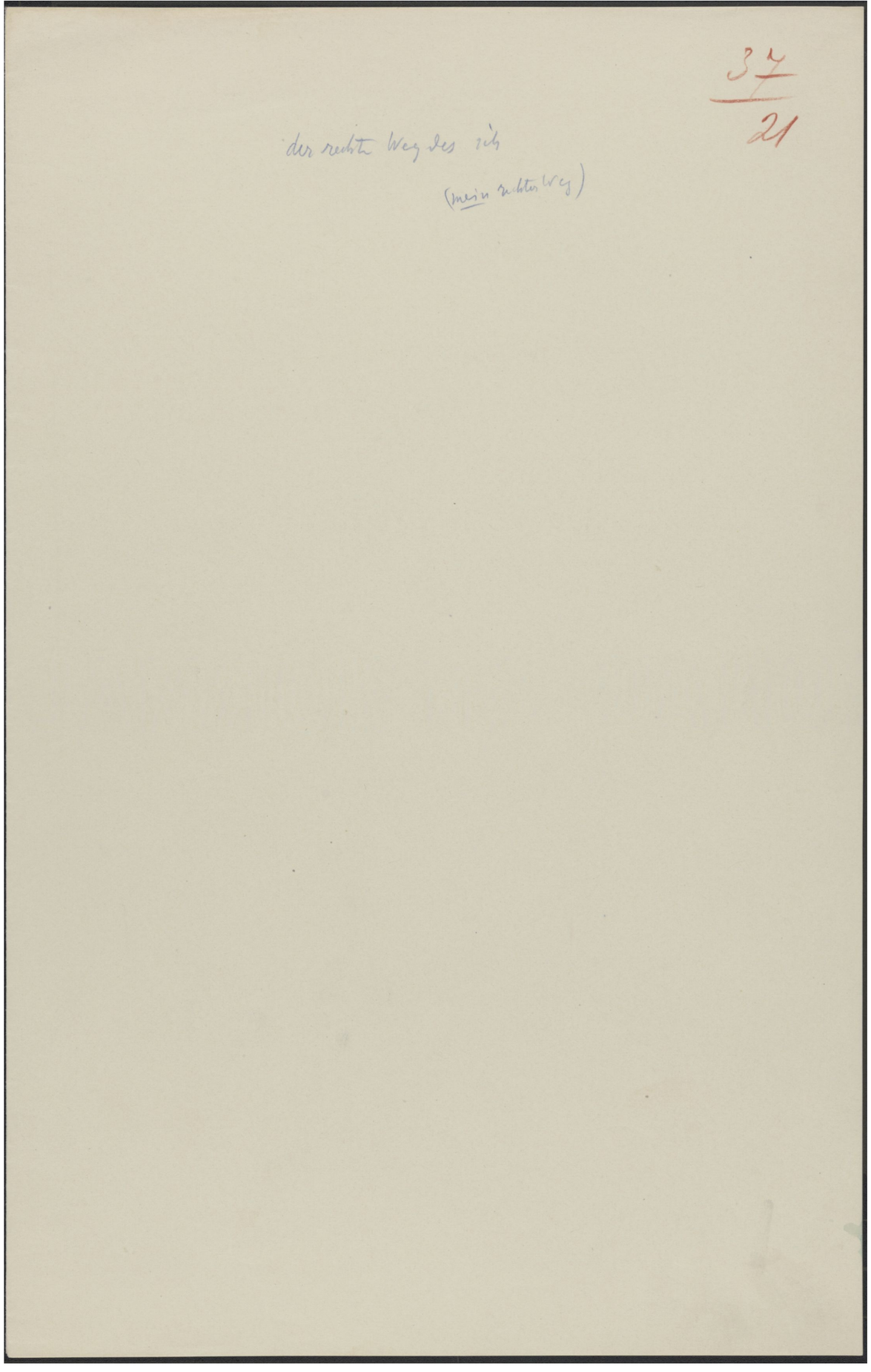


p∞ liegt vertical achsial central

zur Controle in Bezug

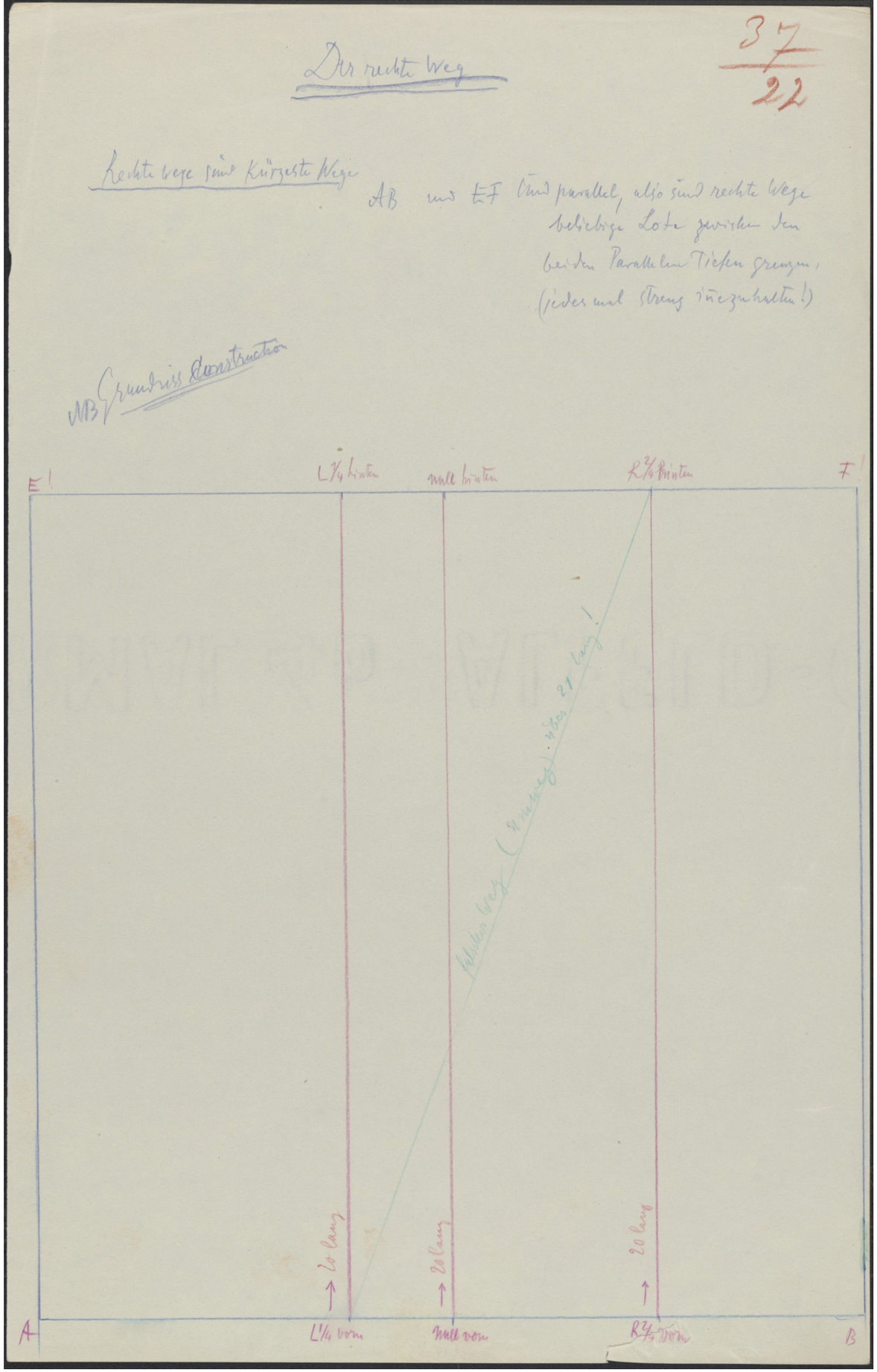
auf äusserste linke und
äusserste rechte Verticalebene

wenden!



der rechte Weg des ich

(<u>mein</u> rechter Weg)



Der rechte Weg

Rechte wege sind kürzeste Wege

AB und EF sind parallel, also sind rechte Wege
beliebige Lote zwischen den
beiden Parallelen Tiefengrenzen,
(jedes mal streng innezuhalten!)

NB Grundriss construction

L 1/4 hinten null hinten R 2/4 hinten

falscher Weg (Umweg) über 21 lang!

20 lang 20 lang 20 lang

L 1/4 vorn null vorn R 2/4 vorn

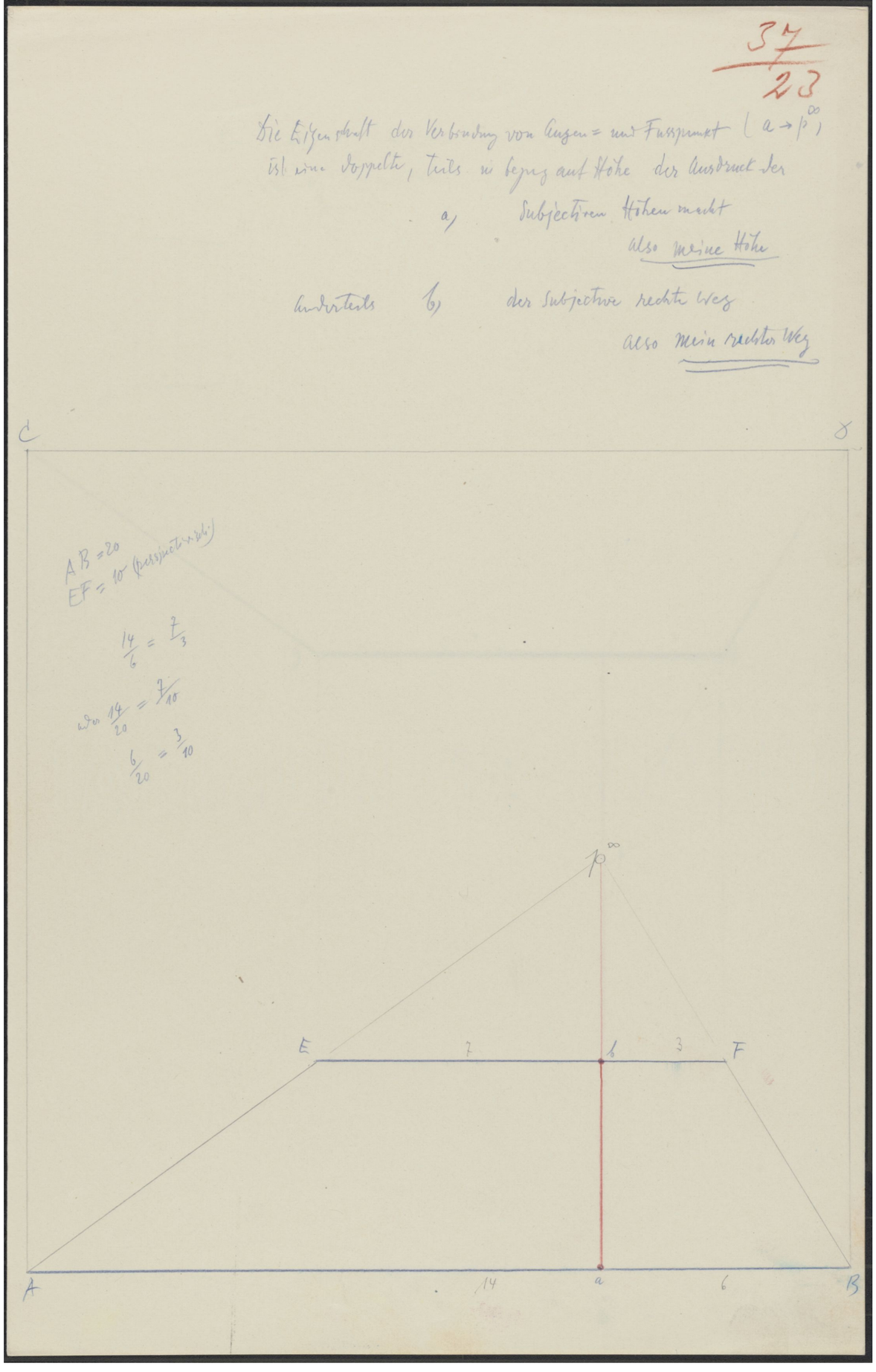
37
23

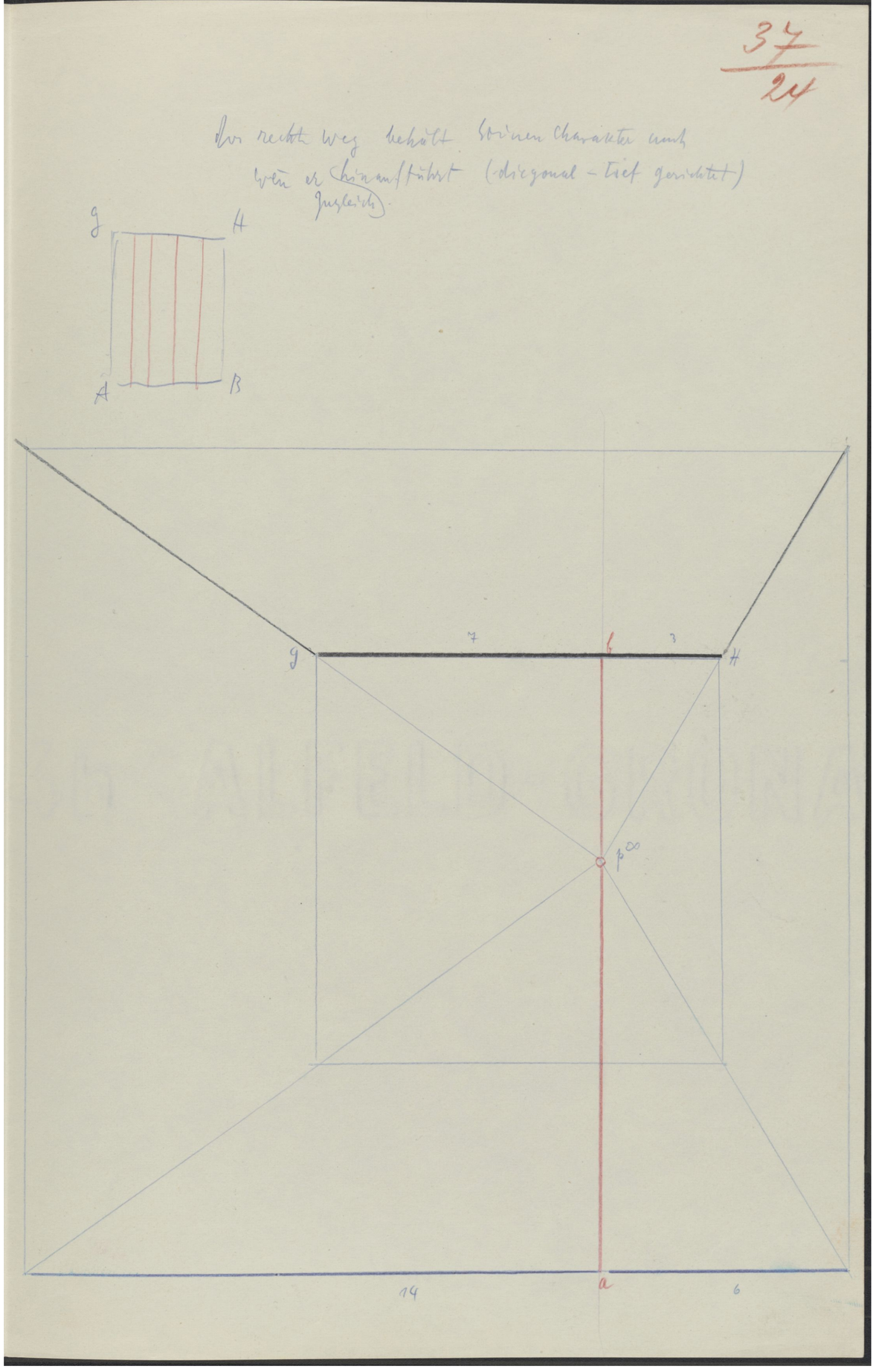
Die Eigenschaft der Verbindung von Augen= und Fusspunkt (a → p∞)
ist eine doppelte, teils in bezug auf Höhe der Ausdruck der

a, subjectiven Höhenmacht
also meine Höhe

anderteils b, der subjective rechte Weg
also mein rechter Weg

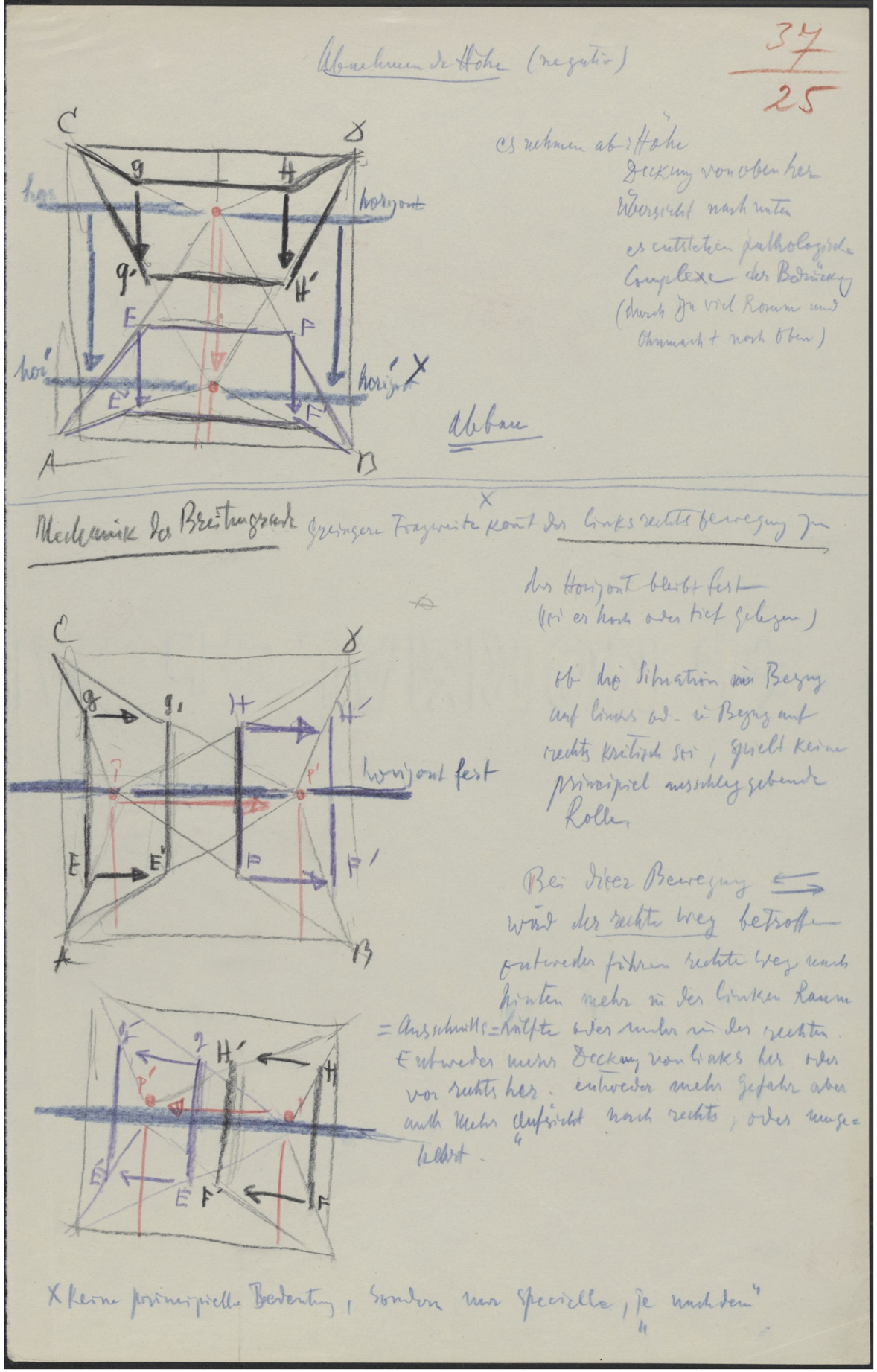
(perspectivisch)





Der rechte Weg behält Seinen Charakter auch
wenn er zugleich[1] hinaufführt (diagonal – tief gewichtet)

[1] / zugleich \



Abnehmende Höhe (negativ)

		es nehmen ab: Höhe Deckung von oben her Übersicht nach unten es entstehen pathologische Complexe der Bedrückung (durch zu viel Raum und Ohnmacht nach oben)
hor	horizont	
hor	horizont	

Abbau

x

Mechanik der Breitengrade *geringere*[1] Tragweite kommt der links rechts bewegung zu
der Horizont bleibt fest
(sei er hoch oder tief gelegen)

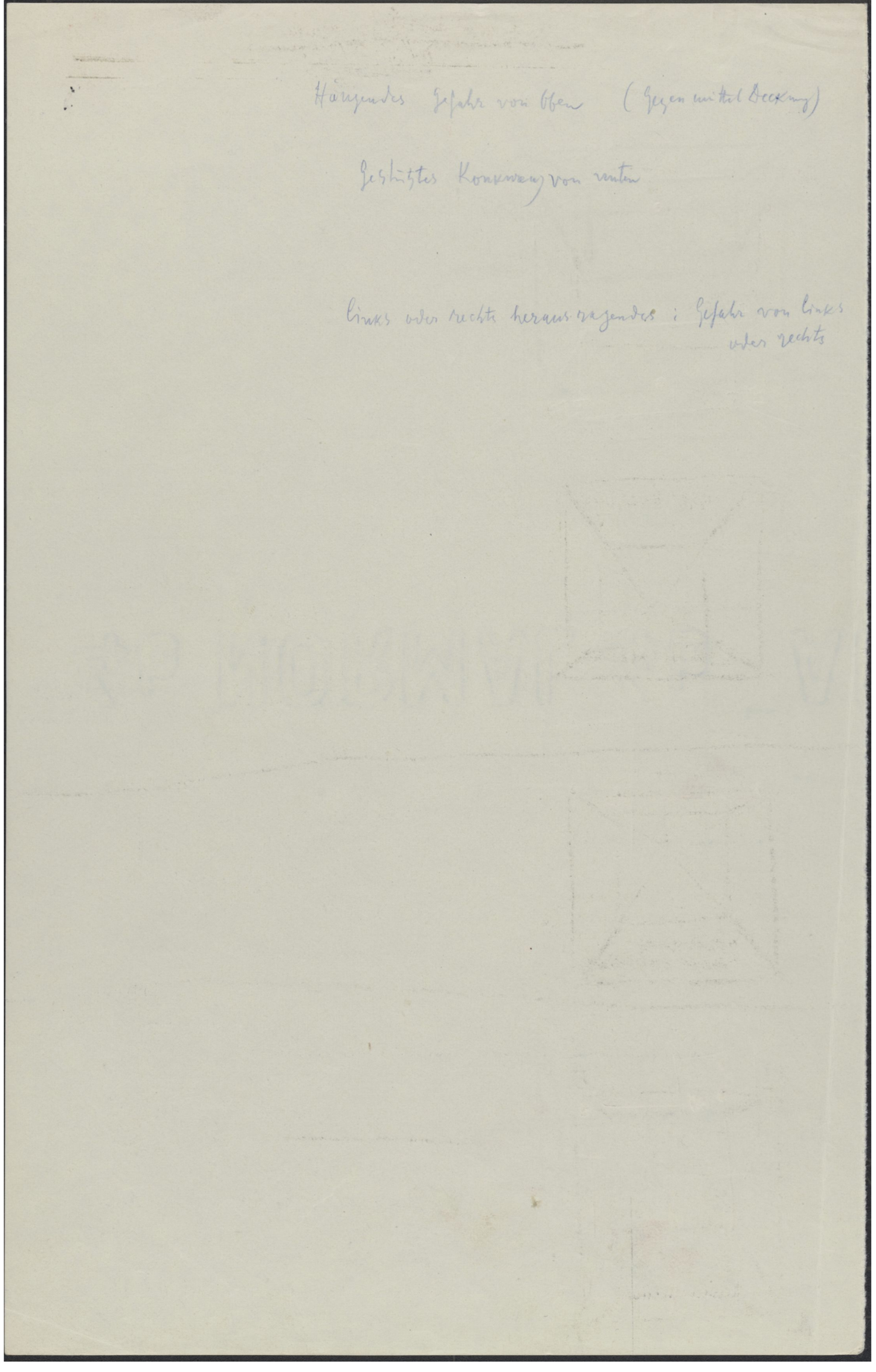
horizont fest

ob die Situation in Bezug auf links od. in Bezug auf rechts kritisch sei, spielt keine principiel ausschlaggebende Rolle.

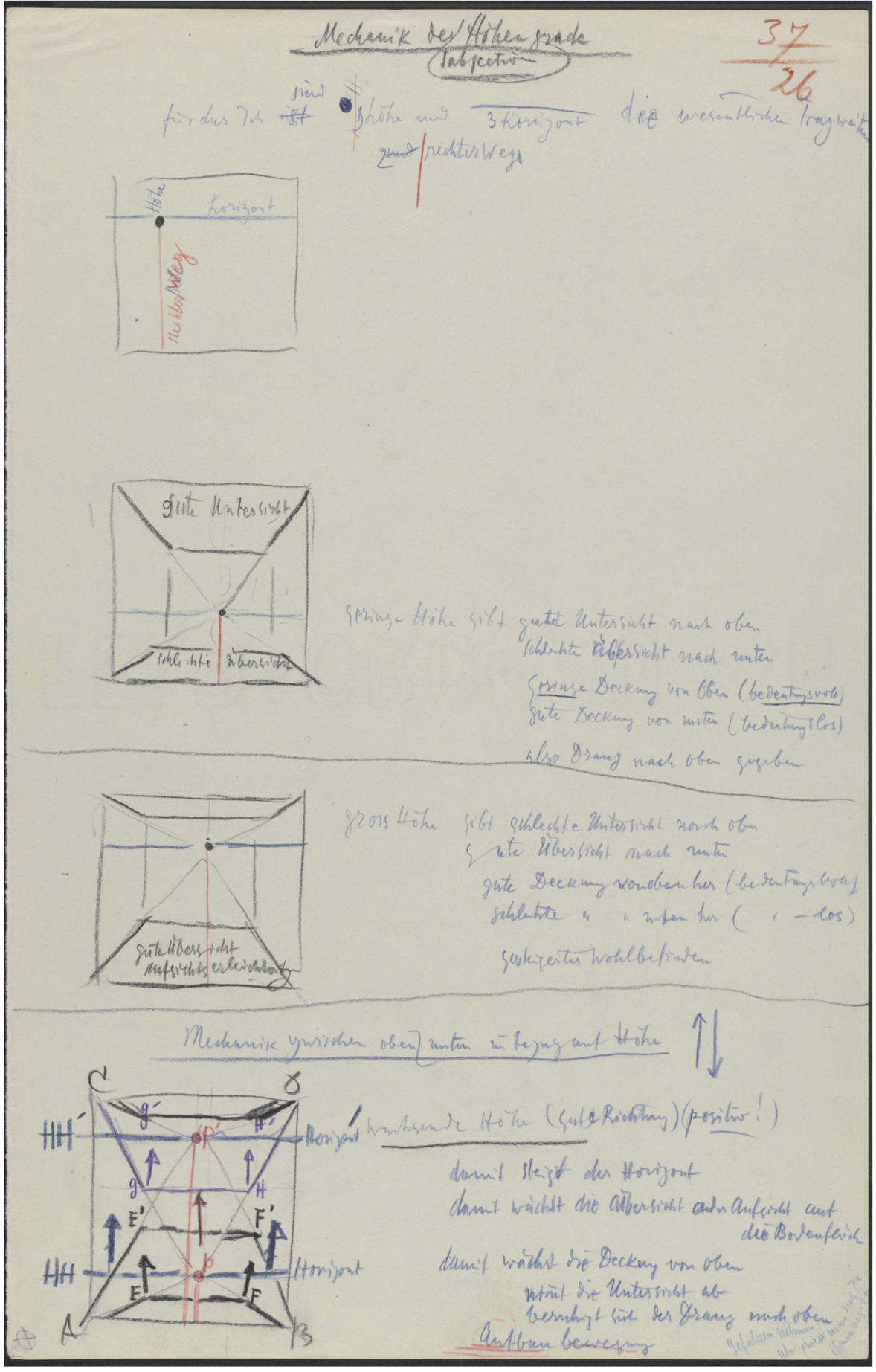
Bei dieser Bewegung
wird der rechte Weg betroffen
entweder führen rechte Wege nach hinten mehr in der linken Raum
-Ausschnitts-hälfte oder mehr in der rechten.
Entweder mehr Deckung von links her oder von rechts her. entweder mehr Gefahr aber auch mehr „Aufsicht" nach rechts, oder umgekehrt.

x Keine principielle Bedeutung, sondern nur specielle, „je nachdem"

[1] greingere



Hängendes	Gefahr von oben (Gegen mittel Deckung)
Gestütztes	Konkurrenz von unten
links oder rechts herausragendes:	Gefahr von links oder rechts



[1] \ subjectiven /

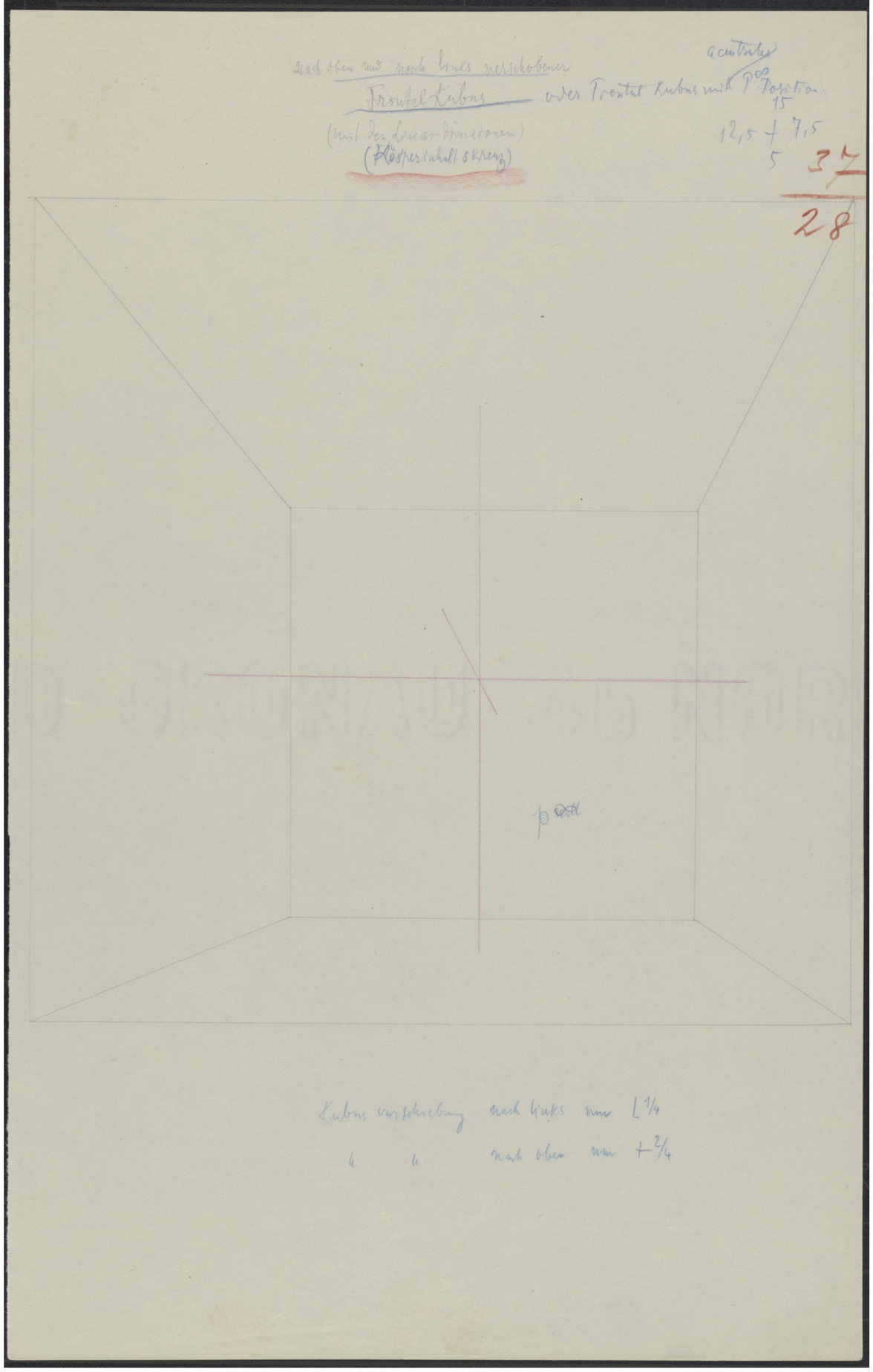
[2] ~~ist~~ \ sind /

[3] 2 ~~und~~

37
27

Kubische Achtelung und Vierundsechzigteilung
bei acentralem Fernpunkt

Kubische Achtelung und Vierundsechzigteilung
bei acentralem Fernpunkt



nach <u>oben und nach links verschobener</u>

<u>FrontalKubus</u> oder FrontalKubus mit acentraler[1] P∞ Position

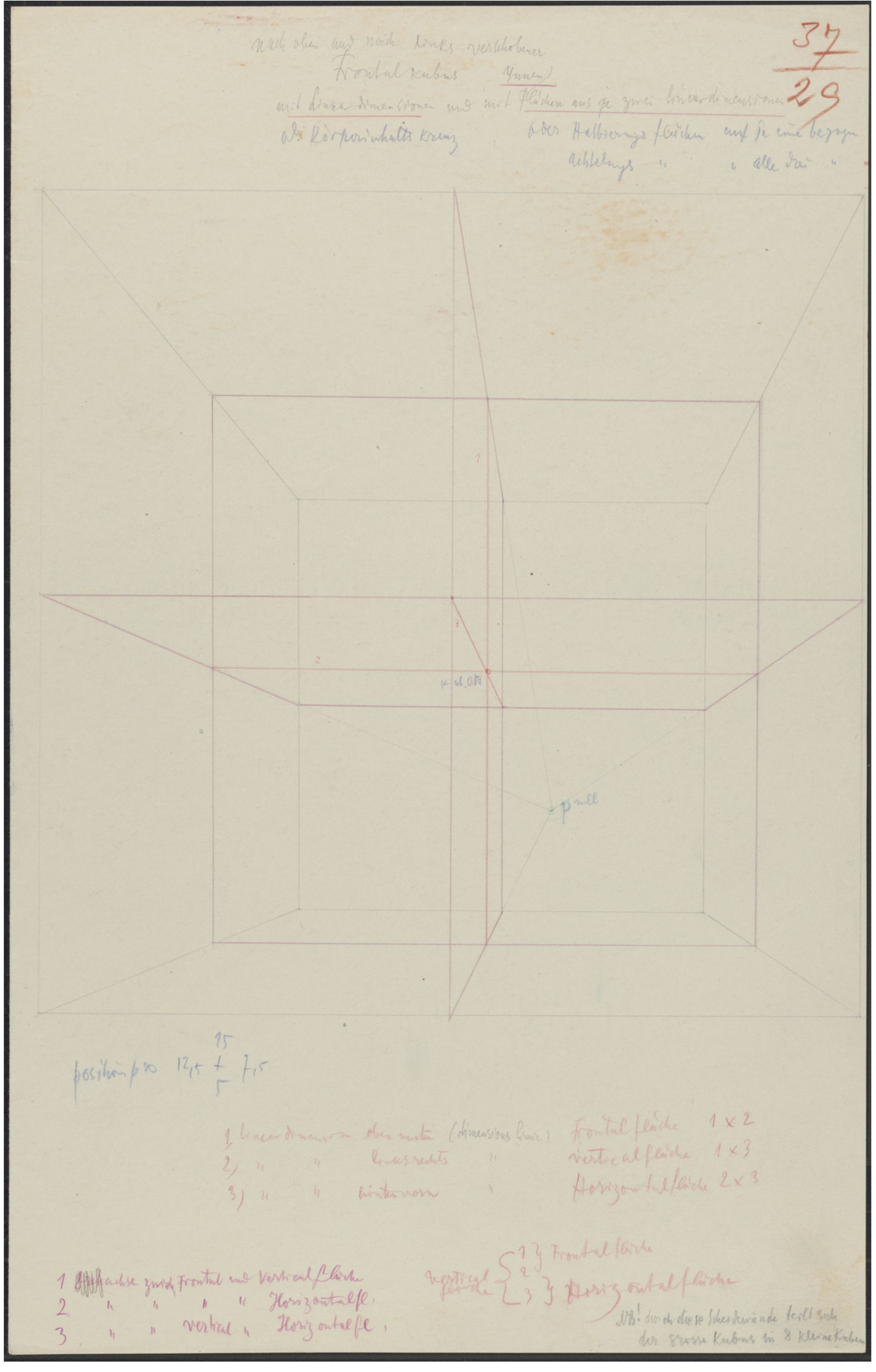
(mit der lineardimensionen)

(Körperinhaltskreuz)

Kubus verschiebung nach links um L1/4

„ „ nach oben um + 2/4

[1] \ acentraler /



nach oben und nach links verschobener
Frontalkubus Innen

mit Linear dimensionen und mit Flächen aus je zwei lineardimensionen
od. Körperinhaltskreuz oder Halbierungsflächen auf je eine bezogen
Achtelungs „ „ alle drei „

position p∞

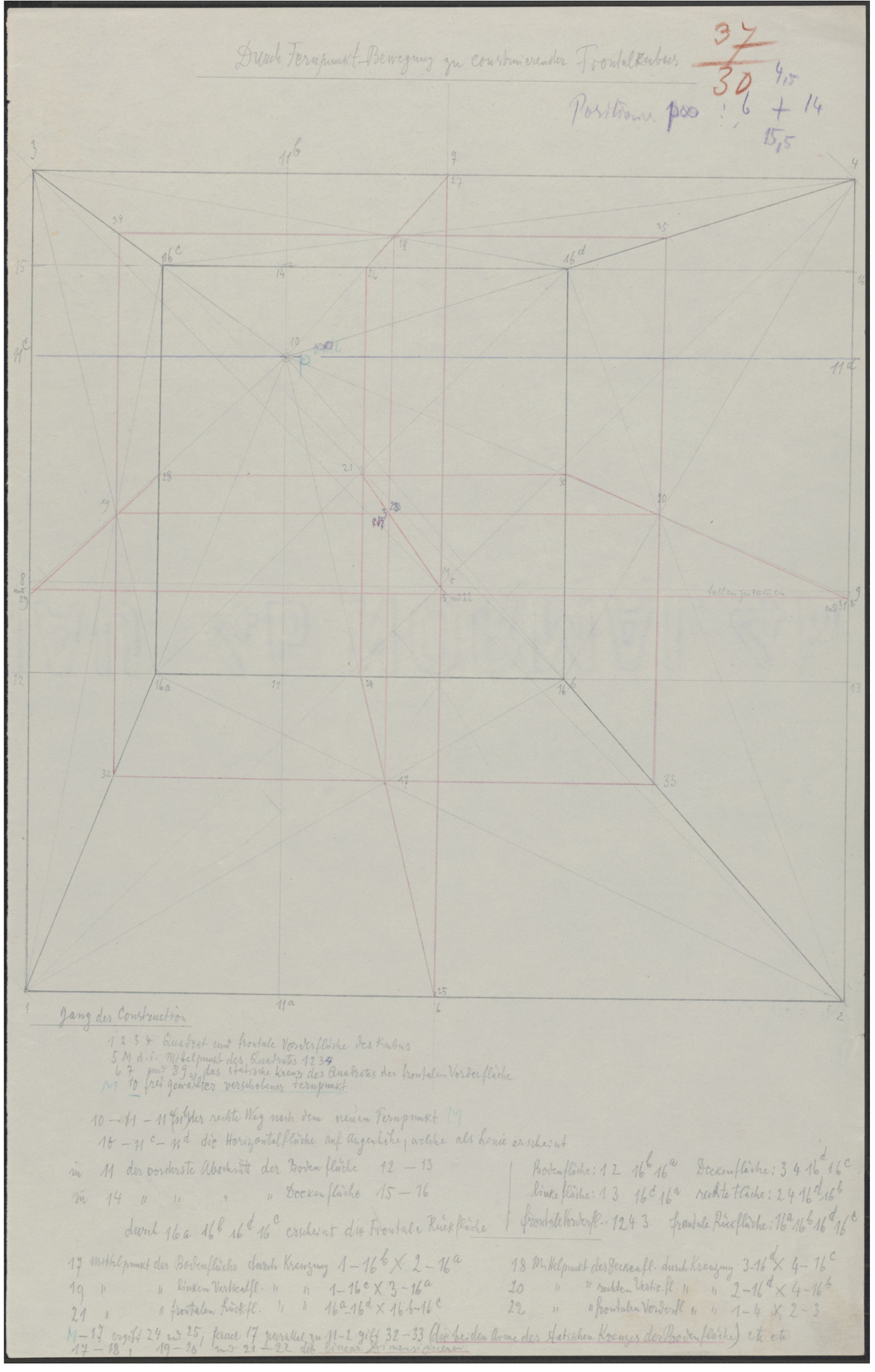
1, lineardimension	oben unten	(dimensionslinie)	Frontalfläche 1 x 2
2, „	„ links rechts	„	Verticalfläche 1 x 3
3, „	„ hinten vorn	„	Horizontalfläche 2 x 3

1 achse[1] zwischen Frontal und Verticalfläche
2 „ „ „ „ Horizontalfl.
3 „ „ vertical „ Horizontalfl.

1 Frontalfläche
vertical 2
fläche 3 Horizontalfläche

NB! durch diese Scheidewände teilt sich
der grosse Kubus in 8 kleine Kuben

[1] ~~Dreh~~achse



Durch Fernpunkt-Bewegung zu construierender Frontalkubus

Position p∞

fallen zusammen

Gang der Construction

1 2 3 4: Quadrat und frontale Vorderfläche des Kubus
5 M d.i. Mittelpunkt des Quadrates 1 2 3 4
6 7 und 8 9 das statische Kreuz des Quadrates der frontalen Vorderfläche
M 10 frei gewählter verschobener Fernpunkt

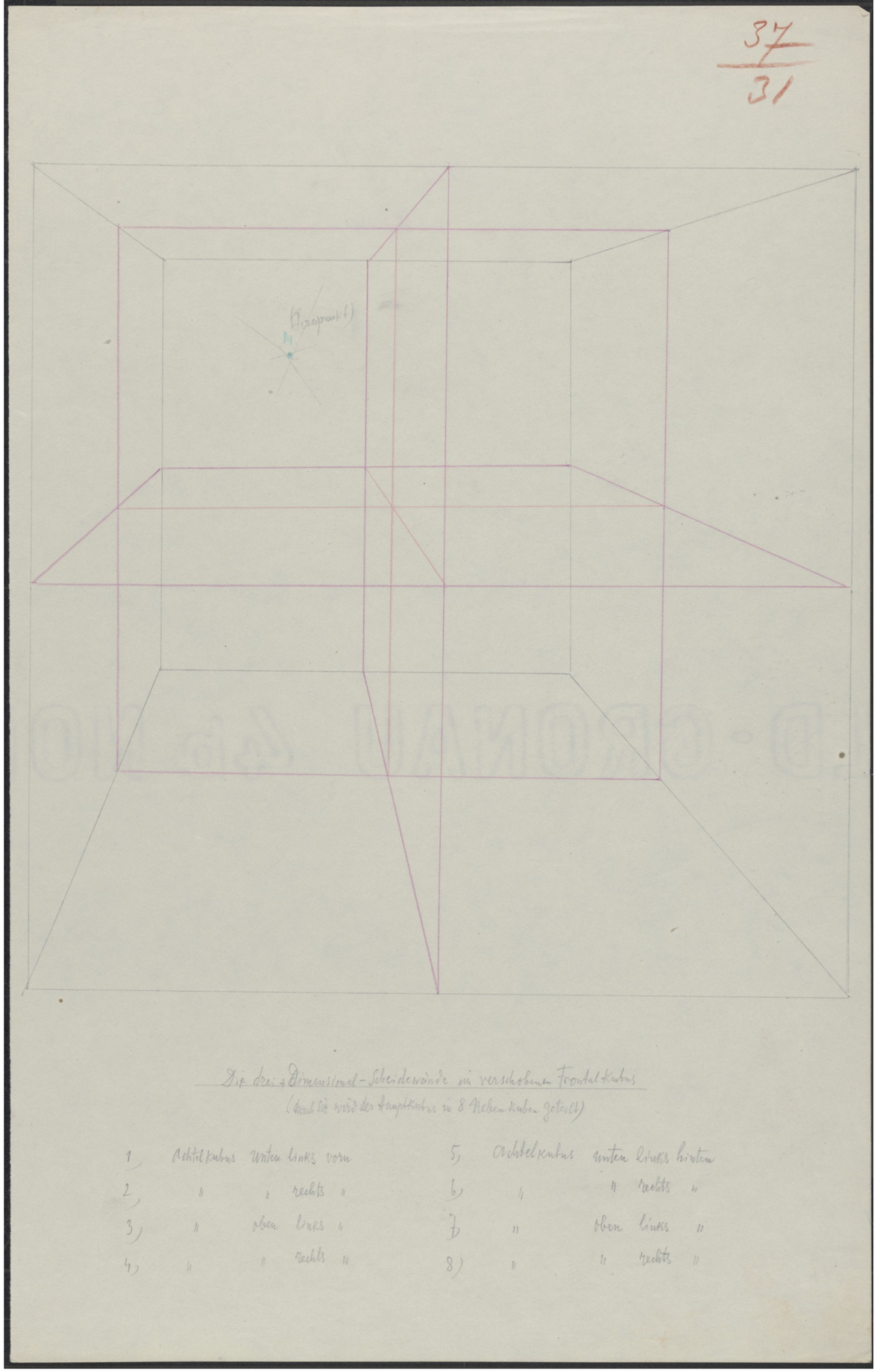
10 – 11 – 11^a (11^b) der rechte Weg nach dem neuen Fernpunkt M
10 – 11^c – 11^d die Horizontalfläche auf Augenhöhe, welche als Linie erscheint

in 11 der vorderste Abschnitt der Bodefläche 12–13 Bodenfläche: 1 2 16^b 16^a Deckenfläche: 3 4 16^d 16^c
in 14 „ „ „ „ Deckenfläche 15–16 linke fläche: 1 3 16^c 16^a rechte Fläche: 2 4 16^d 16^b
frontale Vorderfl. 1 2 4 3 frontale Rückfläche: $16^a16^b16^d16^c$

durch $16^a16^b16^d16^c$ erscheint die Frontale Rückfläche

17 Mittelpunkt der Bodenfläche durch Kreuzung 1–16^b x 2–16^a 18 Mittelpunkt der Deckenfl. durch Kreuzung 3-16^d x 4-16^c
19 „ „ linken Verticalfl. „ 1-16^c x 3-16^a 20 „ „ rechten Vertic.fl. „ 2-16^d x 4-16^b
21 „ „ frontalen Rückfl. „ 16^a-16^d x 16^b-16^c 21 „ „ frontalen Vorderfl. „ 1-4 x 2-3
M-17 ergibt 24 und 25, ferner 17 parallel zu 11-2 gibt 32-33 (die beiden Arme des statischen Kreuzes der Bodenfläche) etc etc
17-18, 19-20 und 21-22 die linear *Dimensionen*[1]

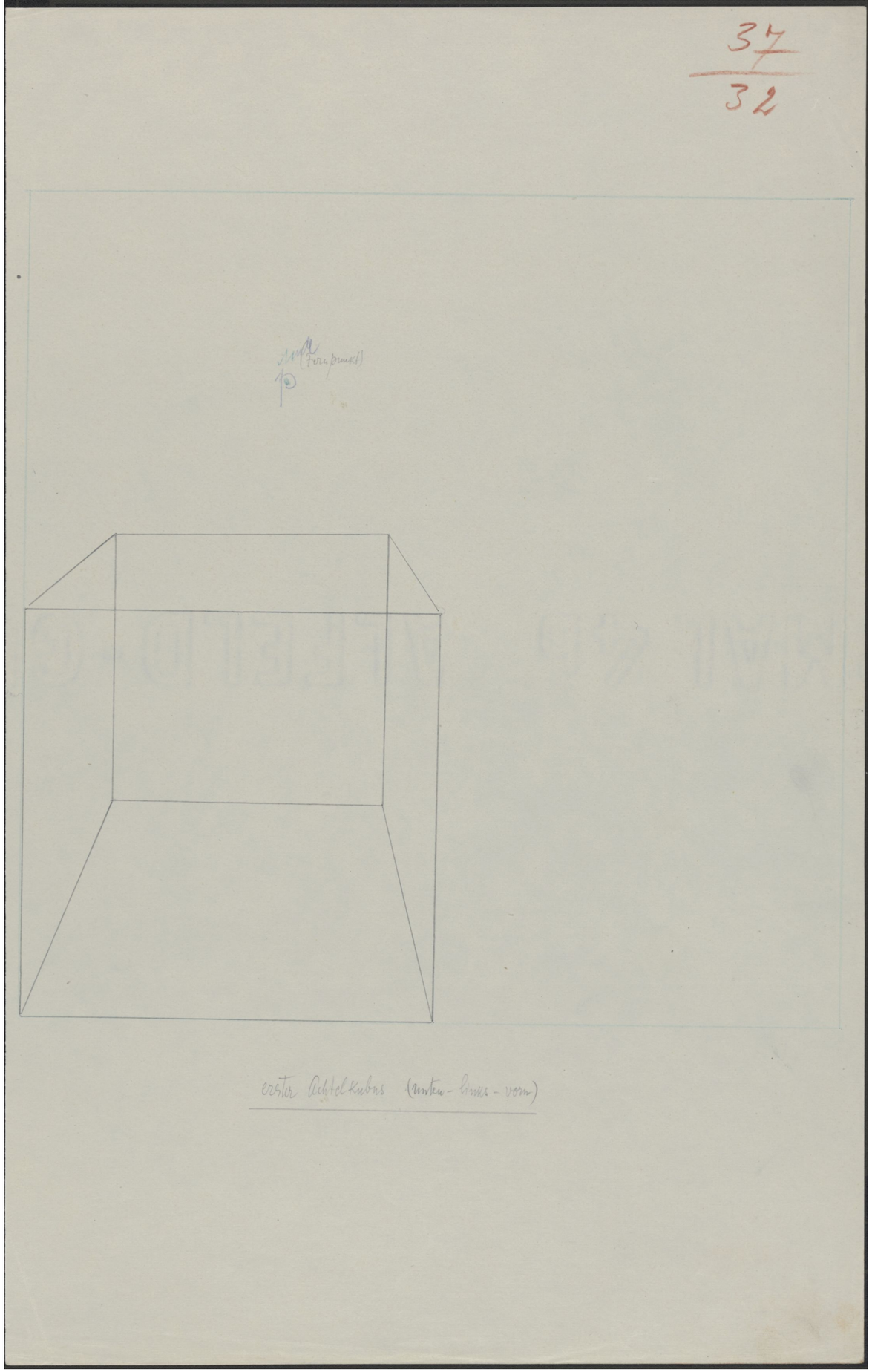
[1] Dimensionenen



(Fernpunkt)

Die drei Dimensional-Scheidewände im verschobenen FrontalKubus
(durch sie wird der Hauptkubus in 8 Nebenkuben geteilt)

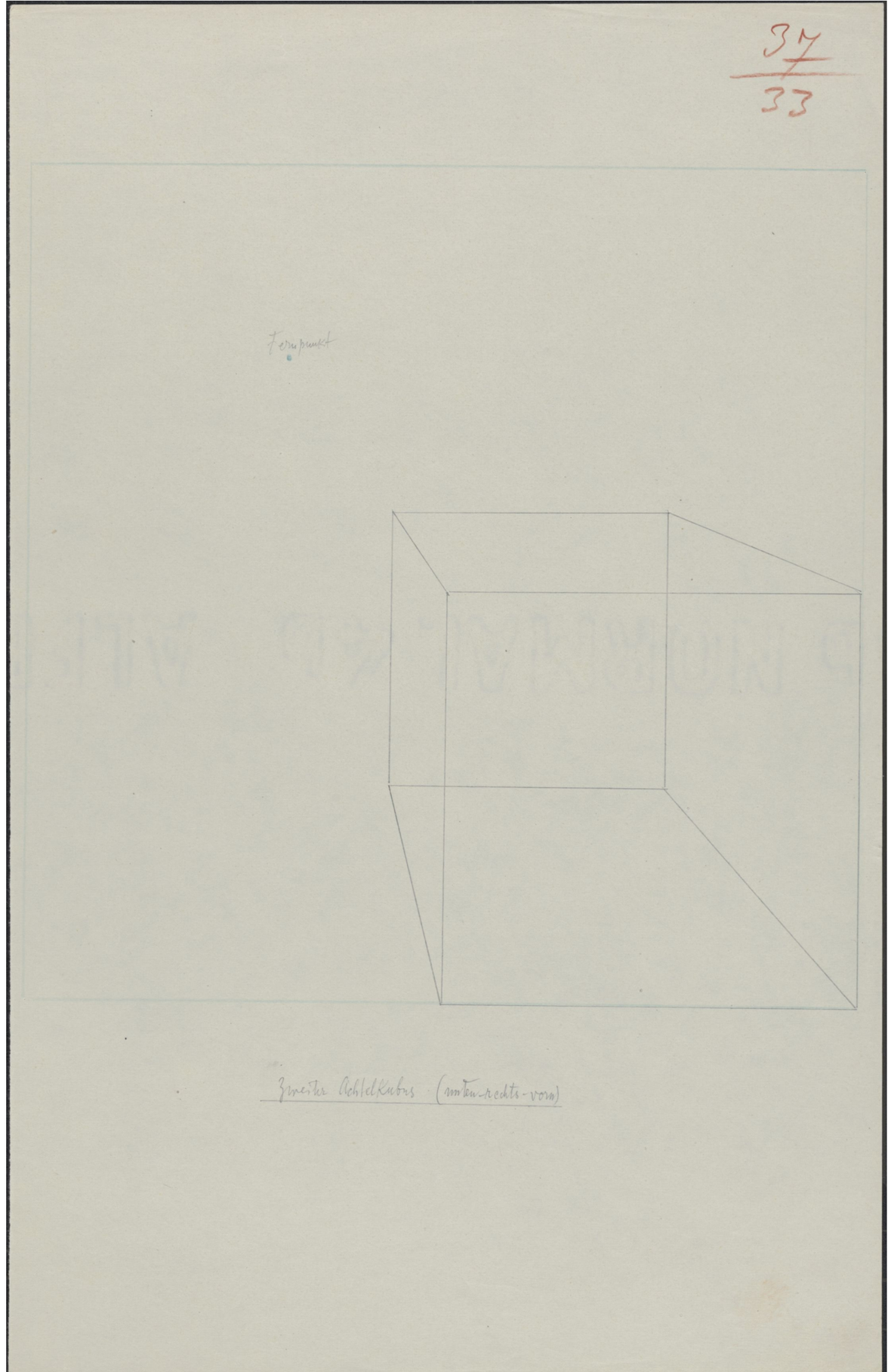
1, Achtelkubus unten links vorn
2, „ „ rechts „
3, „ oben links „
4, „ „ rechts „
5, Achtelkubus unten links hinten
6, „ „ rechts „
7, „ oben links „
8, „ „ rechts „



(Fernpunkt)

erster Achtelkubus (unten – links –vorn)

37
33

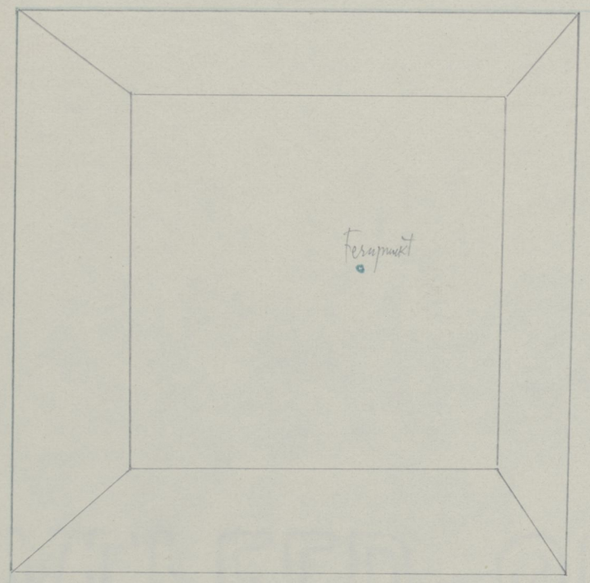


Zweiter Achtelkubus (unten-rechts-vorn)

Fernpunkt

Zweiter Achtelkubus (unten – rechts –vorn)

37
34

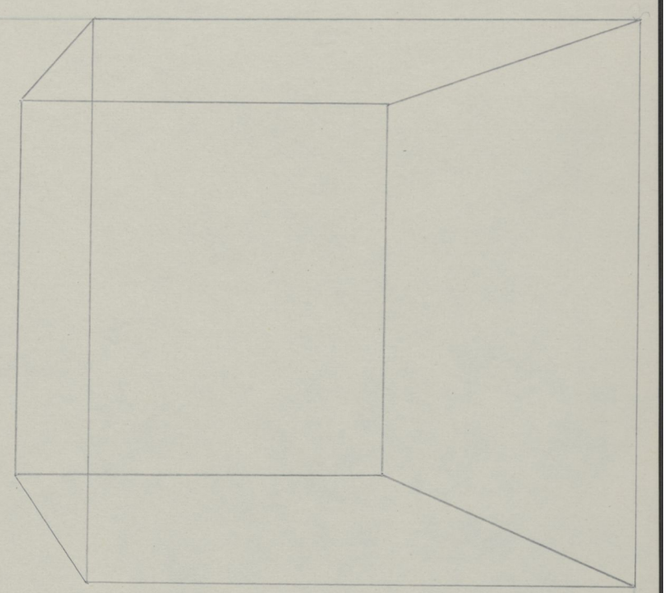


Dritter Achtel Kubus (oben-links-vorn)

Fernpunkt

Dritter Achtelkubus (oben – links –vorn)

37
35

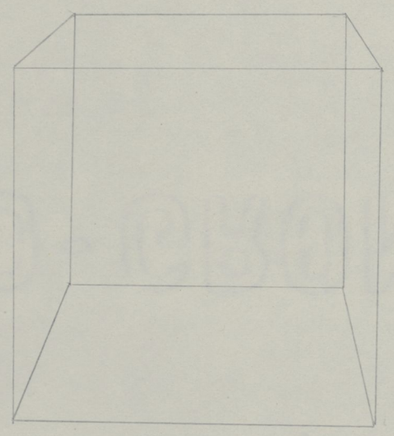


Fernpunkt

Vierter Achtelkubus (oben – rechts –vorn)

Vierter Achtelkubus (oben – rechts –vorn)

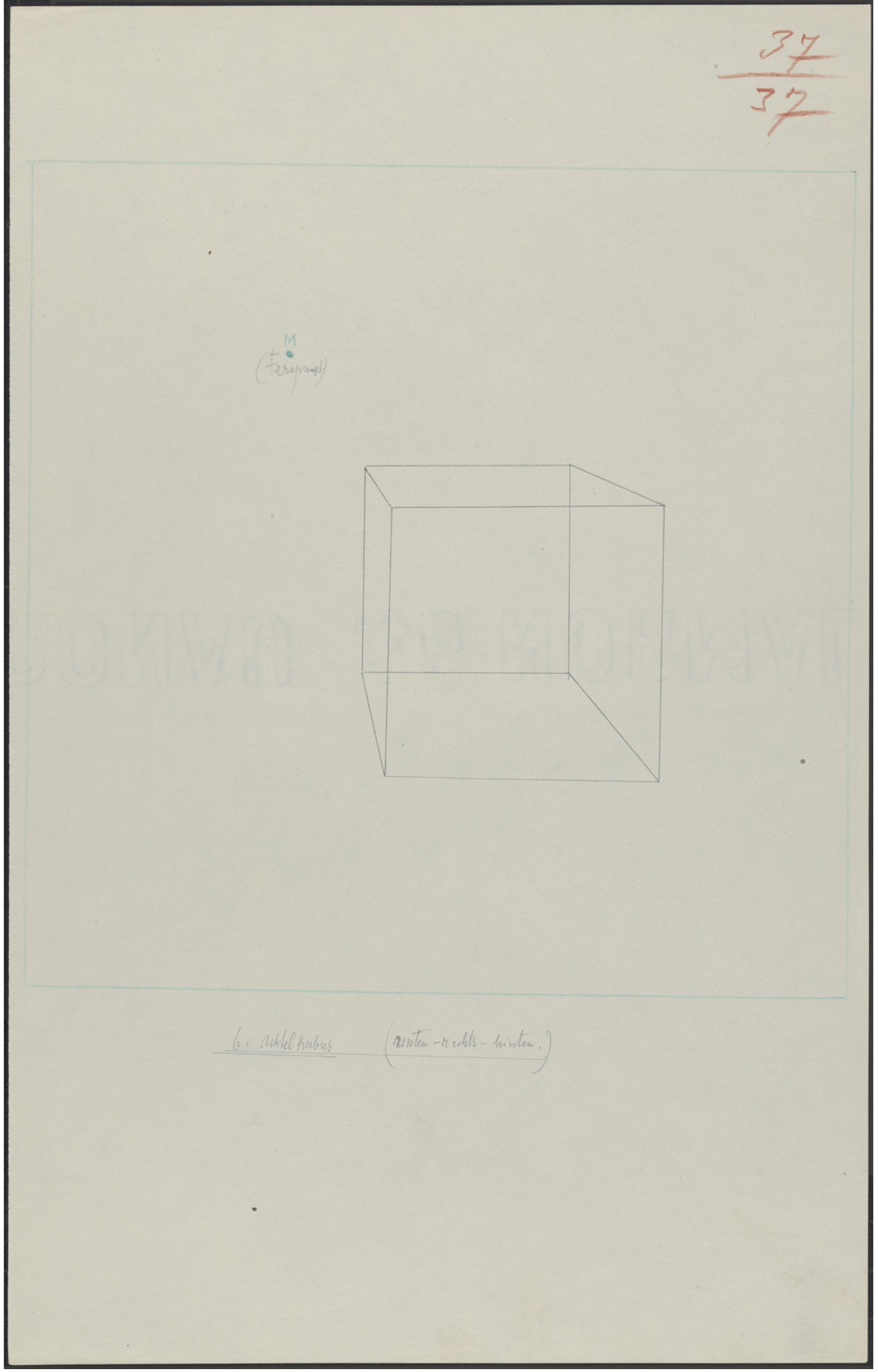
37
36



5 Achtelskubus (unten links hinten)

Fernpunkt

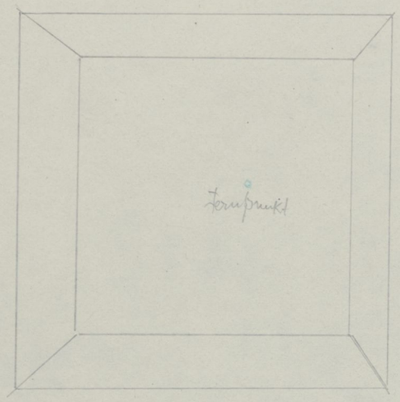
5 Achtelskubus (unten links hinten)



(Fernpunkt)

6. Achtelkubus (unten – rechts – hinten.)

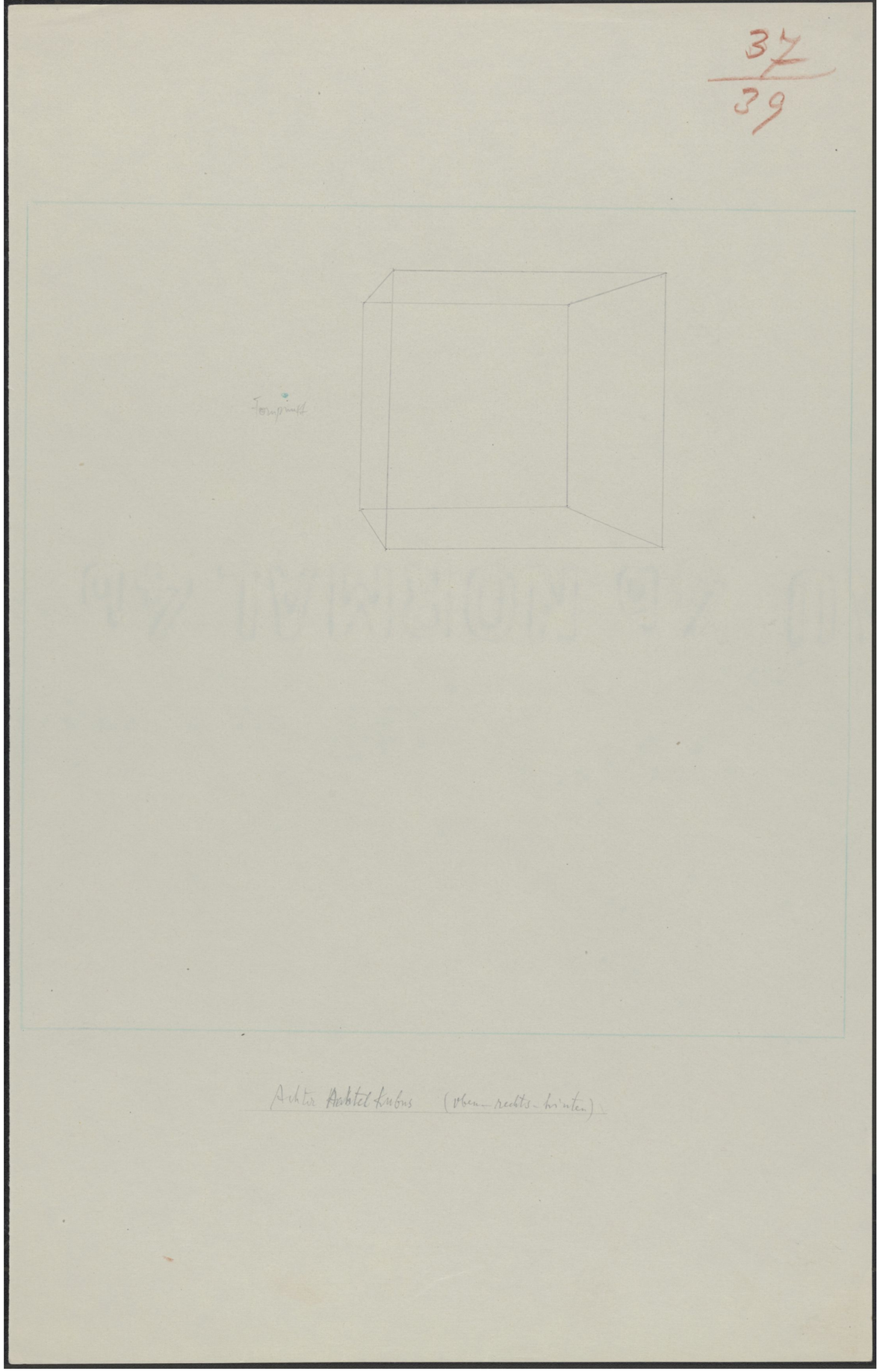
37
38



Siebenter Achtel Kubus (oben links – hinten)

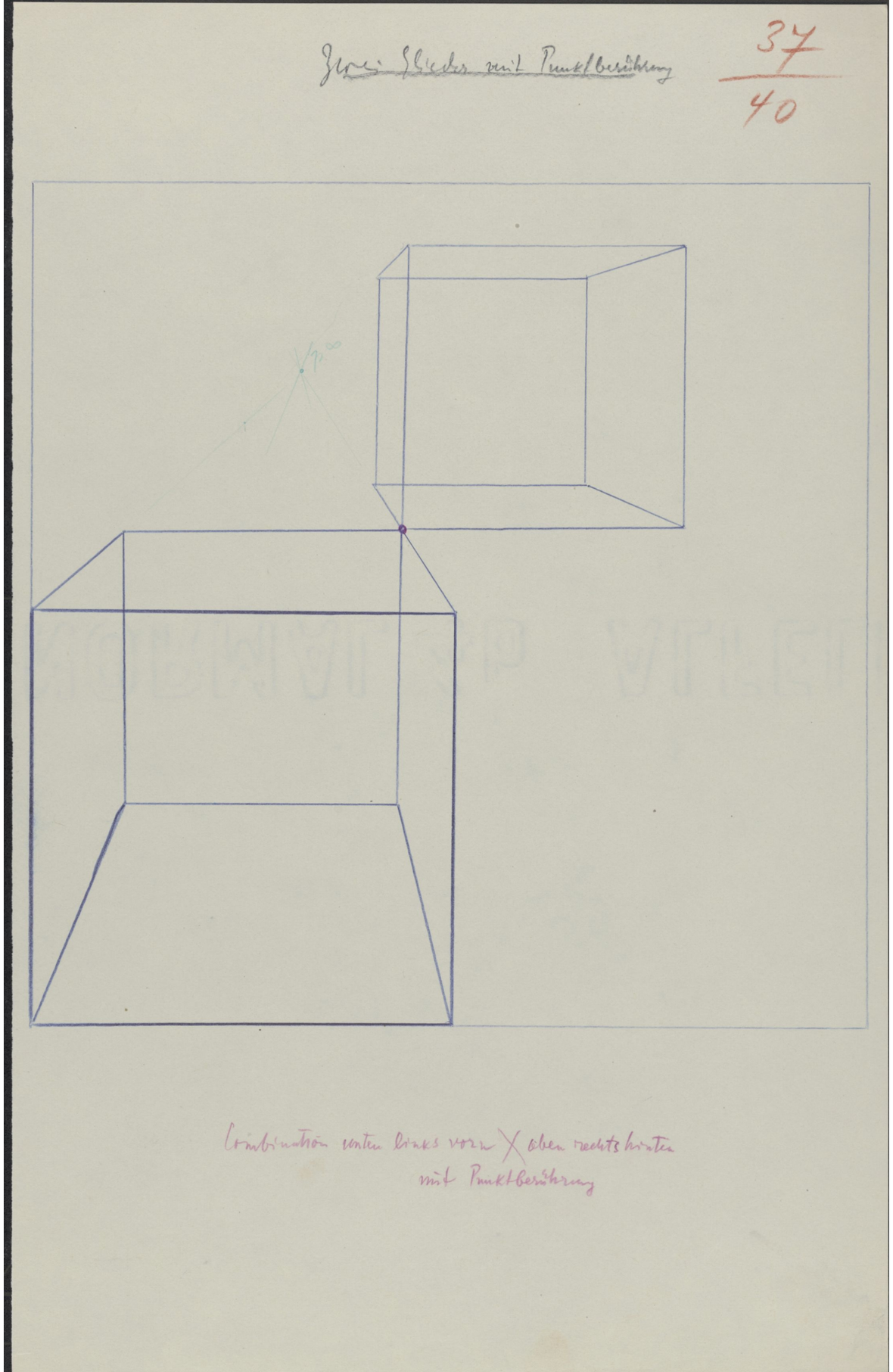
Fernpunkt

Siebenter Achtel Kubus (oben links – hinten)



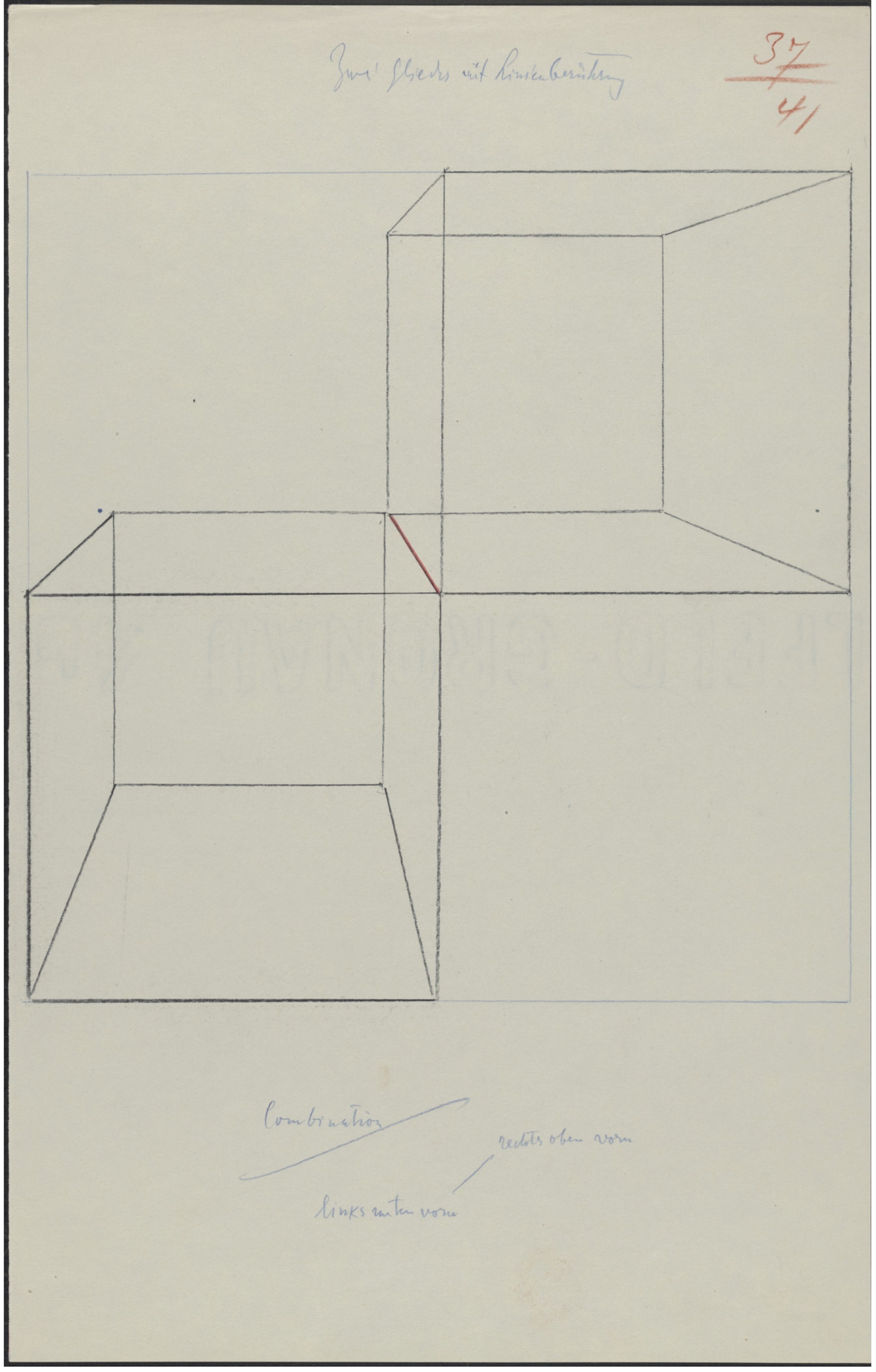
Fernpunkt

Achter Achtel Kubus (oben - rechts – hinten)



Zwei Glieder mit Punktberührung

Combination unten links vorn X oben rechts hinten
mit Punktberührung



Zwei Glieder mit Linienberührung

Combination

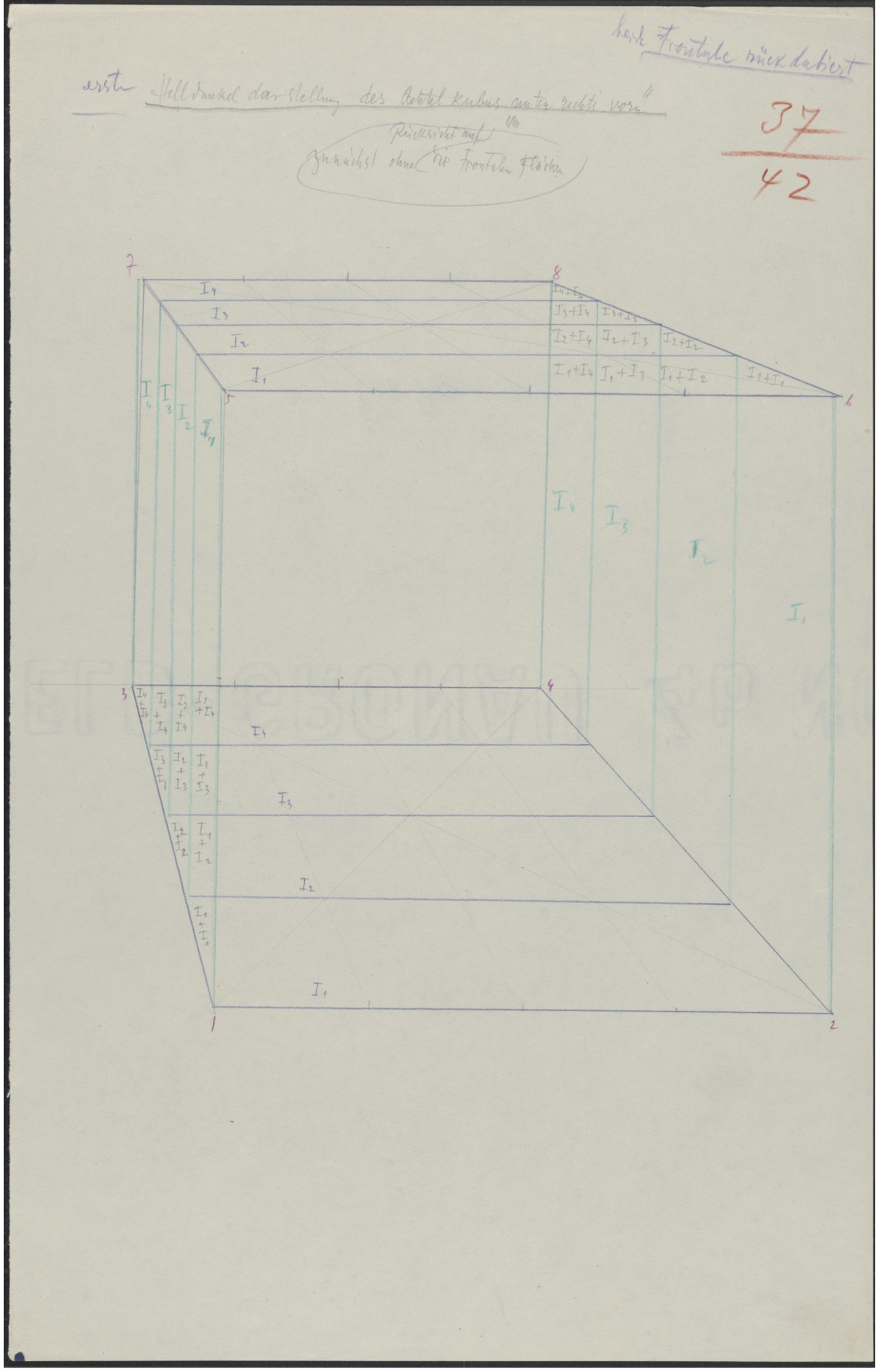
rechts oben vorn

links unten vorn

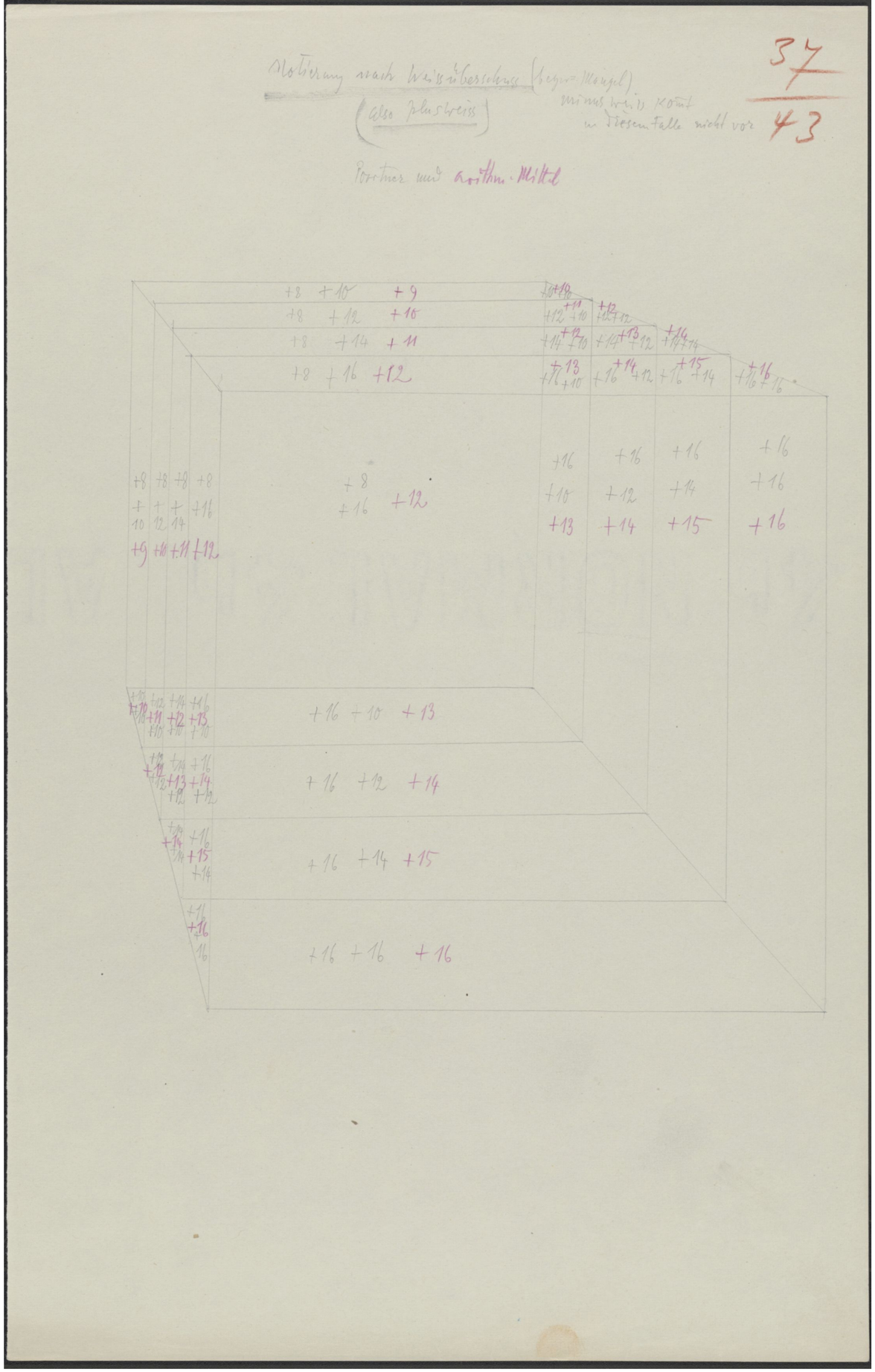
beide Frontale rückdatiert

erste Helldunkel darstellung des Achtel Kubus „unten rechts vorn“

zunächst ohne Rücksicht auf[1] die Frontalen Flächen



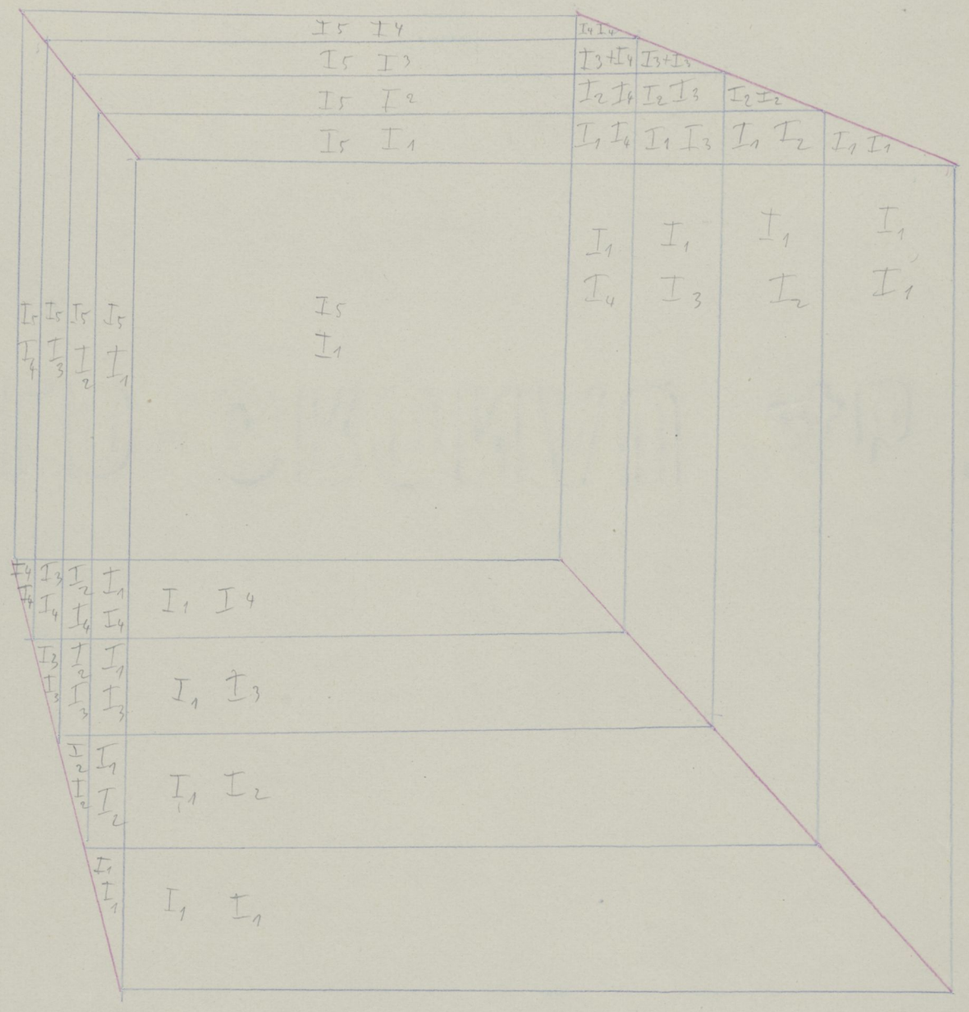
[1] \ Rücksicht auf /



Notierung nach Weissüberschuss (bezw= Mangel)
(also plusweiss) minus weiss kommt
in diesem Falle nicht vor

Partner und arithm. Mittel

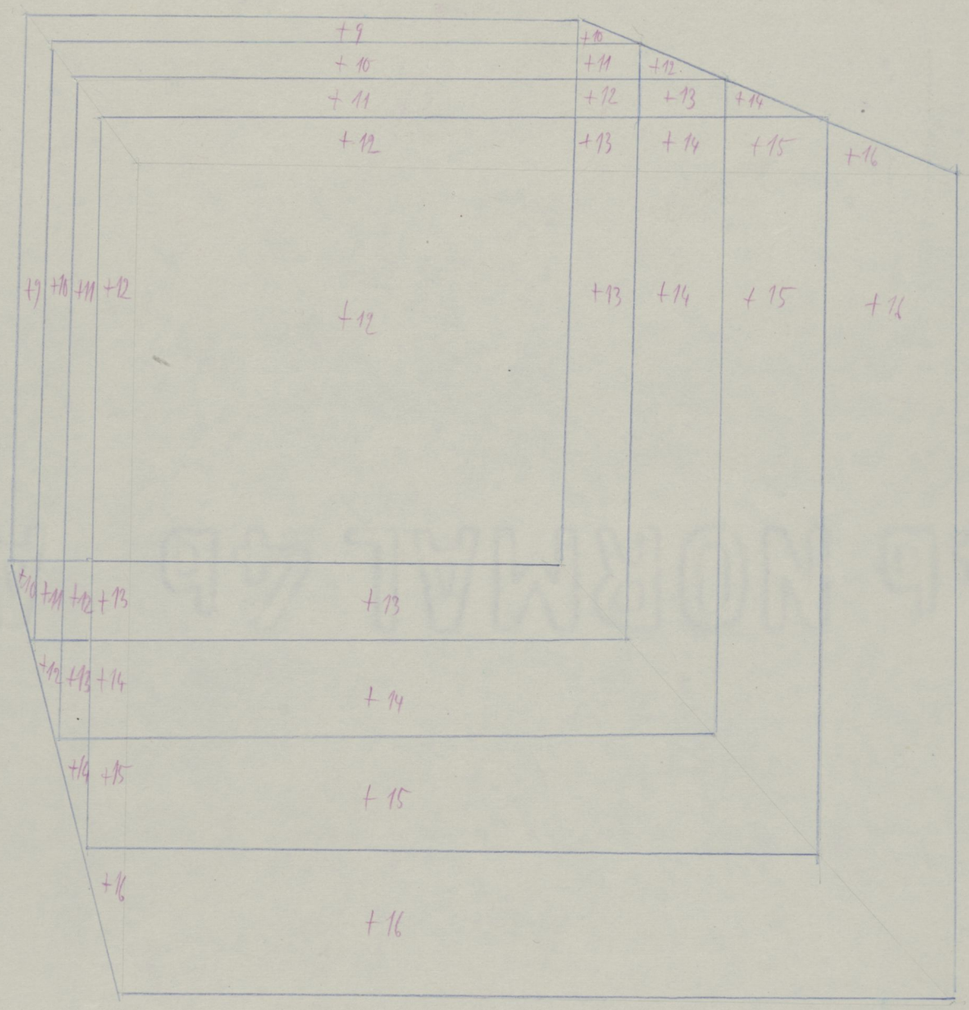
Tiefenteilung und = Maassbestimmung
unter Berücksichtigung aller
sechs Flächen



37
45

~~Die~~ Vereinigung von Feldern
gleicher Zahl

hat den Fehler dass die vordere Frontale
nicht wirksam ist



die Vereinigung von Feldern
gleicher Zahl

hat den Fehler dass die vordere Frontale
nicht wirksam ist

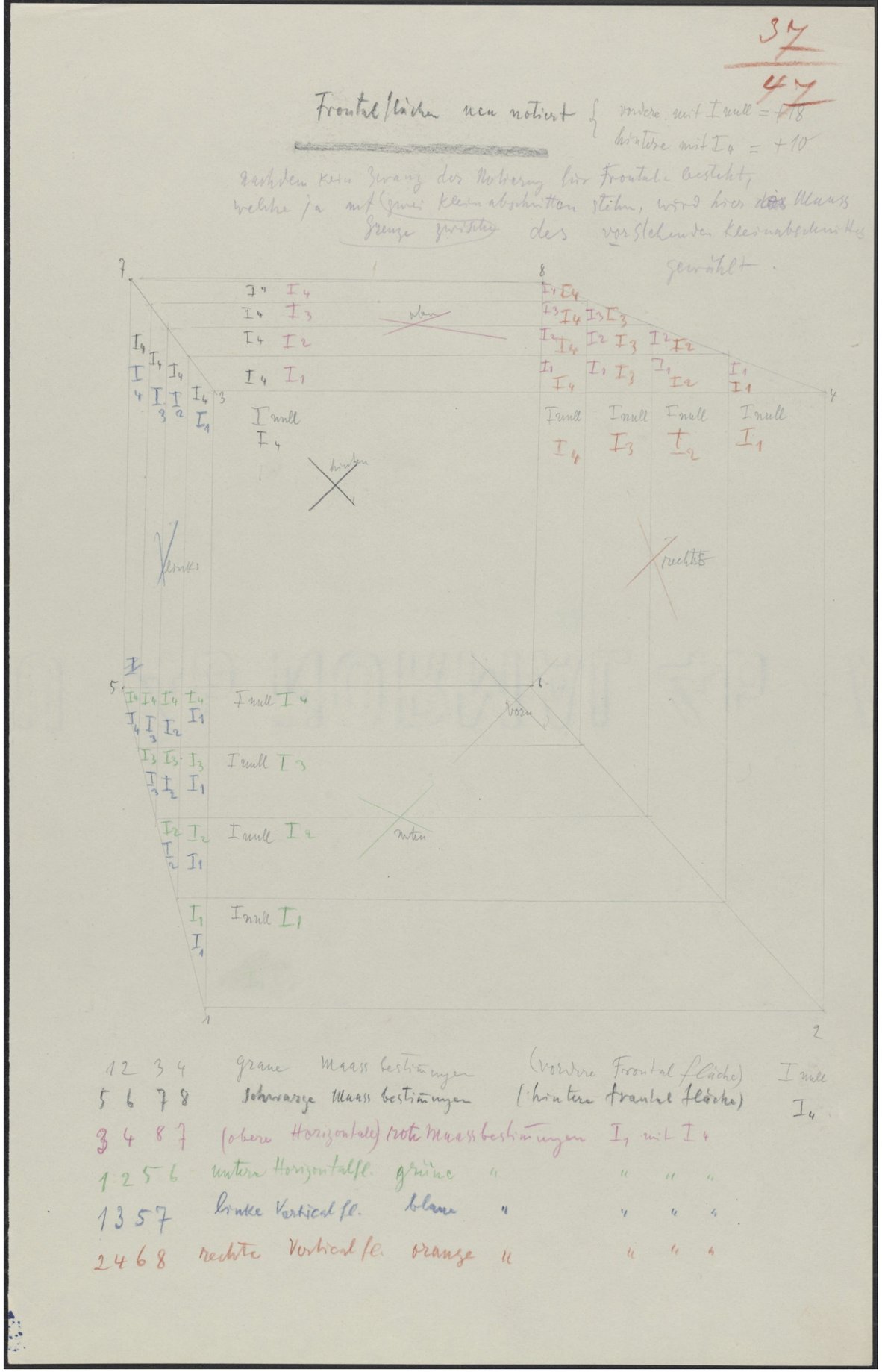
(beide Frontale vordatiert)

37/46

zweite Helldunkeldarstellung des Achtelkubus „unten rechts vorn“

(beide Frontale vordatiert)

zweite Helldunkeldarstellung des Achtelkubus „unten rechts vorn“



Frontalflächen neu notiert — vordere mit Inull
hintere mit I_4

nachdem kein Zwang der Notierung für Frontale besteht,
welche ja auf Grenze zwischen[1] zwei klein abschnitten stehn, wird hier das Maass
des vorstehenden Kleinabschnittes
gewählt.

oben

null — null null null null

hinten

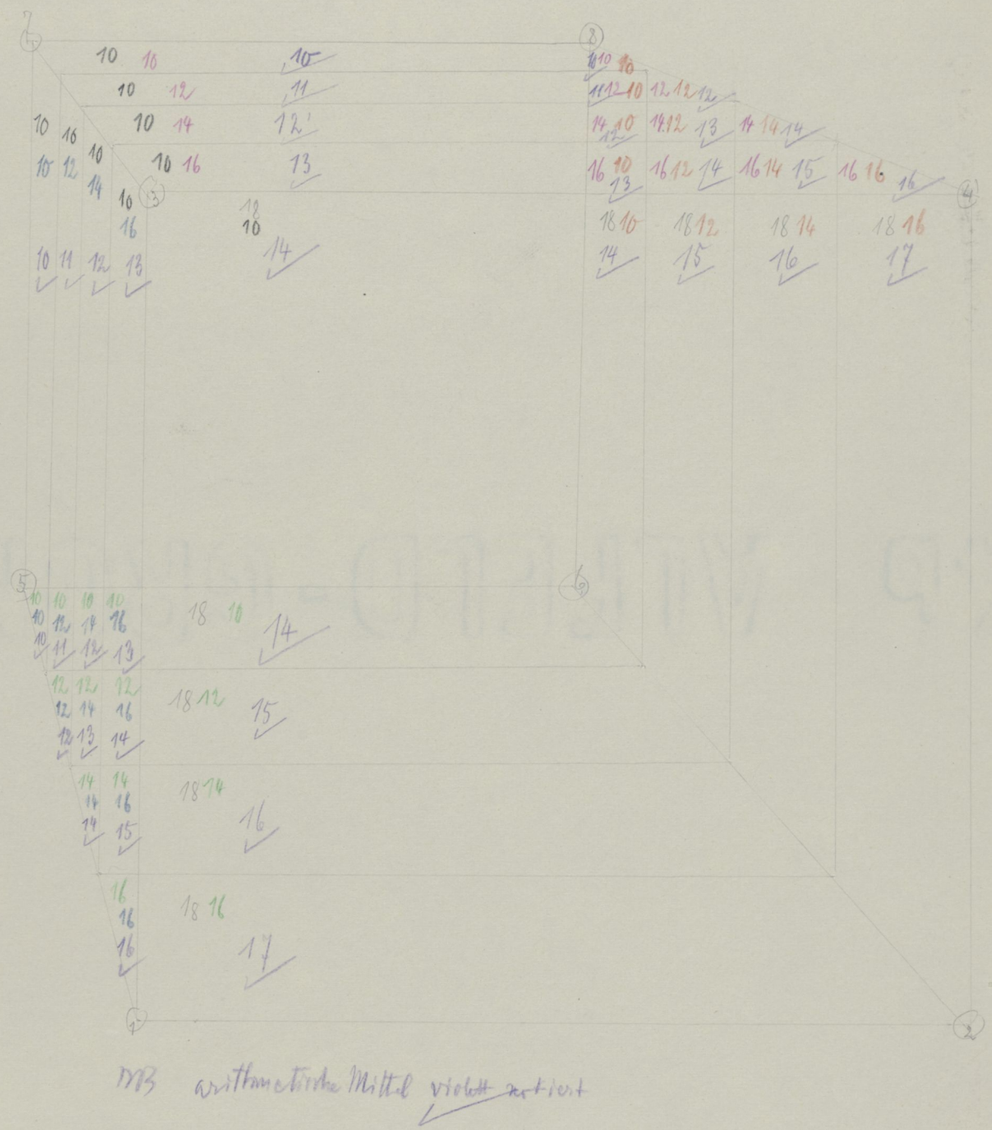
links — rechts

null
vorn
null
null — unten
null

Graue Maass bestimmungen (vordere Frontalfläche) I null
Schwarze Maass bestimmungen (hintere frontalfläche)
(obere Horizontale) rote Maassbestimmungen I_1 mit I_4
untere Horizontalfl. grüne " " " "
linke Verticalfl. blaue " " " "
rechte Verticalfl. orange " " " "

[1] \ Grenze zwischen /

37
48

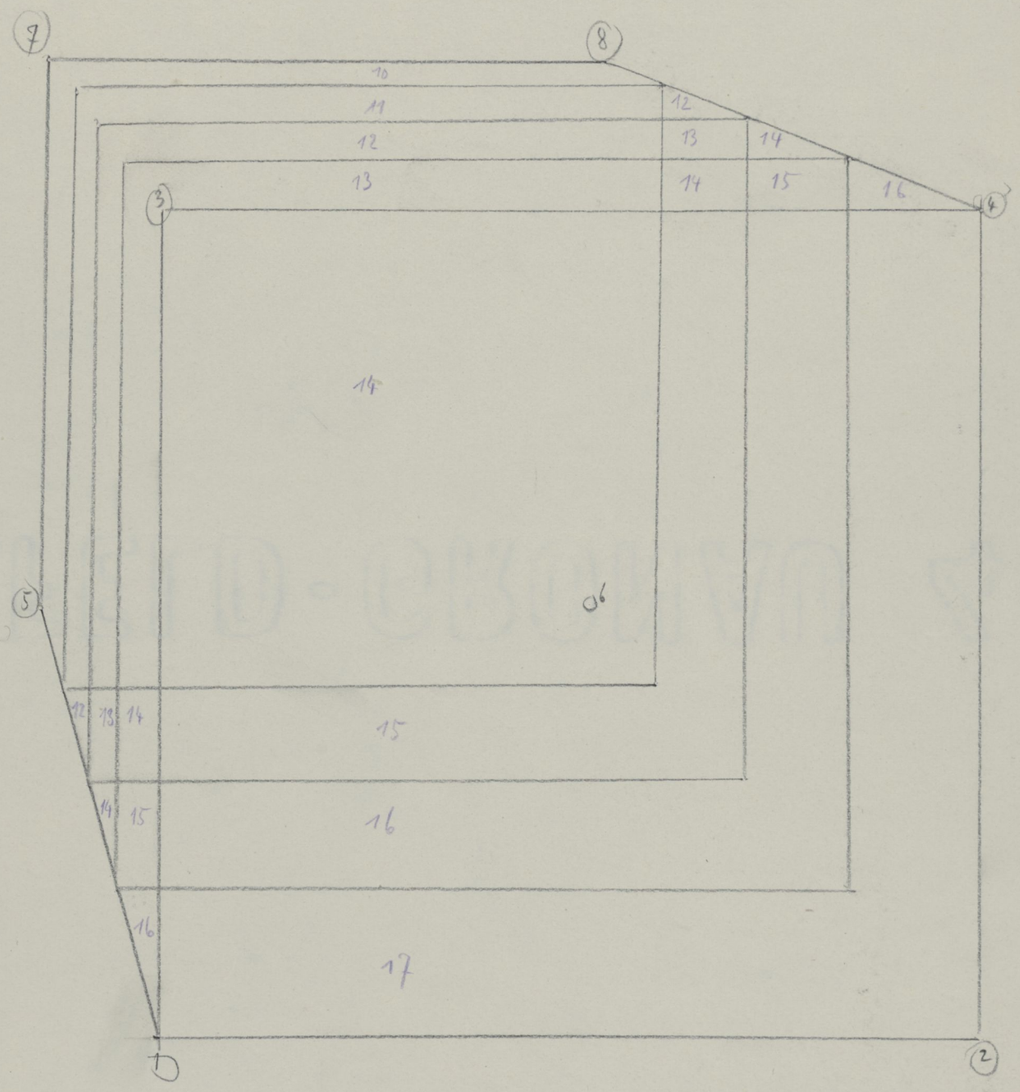


NB arithmetische Mittel violett notiert

37
49

Vereinigung von Feldern
gleicher Zahl

hat den Fehler (x, dass die hintere Frontale
nicht wirksam ist



x) dieser und der vorhergehende Fehler (dass die vordere Frontale unwirksam bleibt)
könnten vermieden werden, dass (wie hier geschehn[2]) die vordere Frontale an Zahl[3] über-notiert
wird (18 statt 16) und dass (wie vorhin) der Wert der hinteren Frontalen
sich an Zahl[4] zurückorientiert (zum nächsten rückwärtigen Unterabschnitt)
Dieser zweierlei-Modus ist nicht gerade sauber, es bleibt also
noch etwas, die Flächen durch Farben zu charakterisieren, die[5]
als Componenten einheitlich gewählt werden können, sich jedoch mit
den Helldunkelwerten combinieren und dadurch[6] verlorene Grenzen wiederherstellen.

+) dieser und der vorhergehende Fehler (dass die vordere Frontale unwirksam bleibt)
könnten vermieden werden, dass (wie hier geschehn) die vordere Frontale an Zahl über-notiert
wird (18 statt 16) und dass (wie vorhin) der Wert der hinteren Frontalen
sich an Zahl zurück orientiert (zum nächsten rückwärtigen Unterabschnitt)
Dieser zweierlei-Modus ist nicht gerade sauber, es bleibt also
noch etwas, die Flächen durch Farben zu charakterisieren, die
~~sich~~ als Componenten einheitlich gewählt werden können, sich jedoch mit
den Helldunkelwerten combinieren und dadurch verlorene Grenzen wiederherstellen.

---

[1] \ (x /

[2] \ geschehn /

[3] \ an Zahl /

[4] \ an Zahl /

[5] die // ~~sich~~

[6] \ dadurch /

37
50

Vier und sechzigstel Kuben

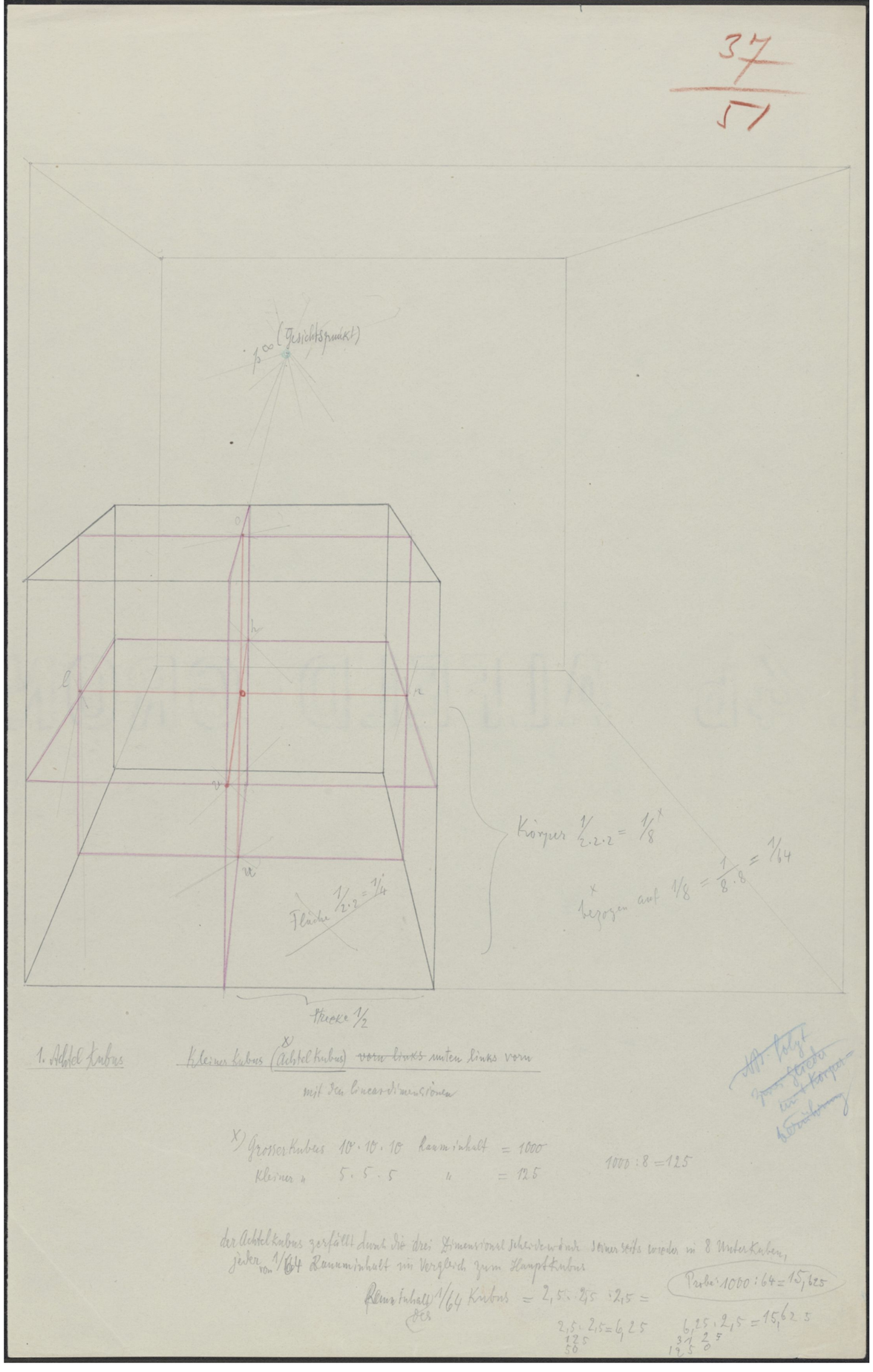
als zwei Achtel mit Körperberührung um 1/16

(Position p^{∞}: $\begin{matrix}6\\14\\14\end{matrix}$)

<u>vierundsechzigstel Kuben</u>

als zwei Achtel mit Körperberührung um 1/16

Position p^{∞}



Gesichtspunkt

Körper

Fläche bezogen auf

Strecke

1. Achtel Kubus Kleiner Kubus (x) Achtel Kubus[1]) unten links vorn[2]
mit den lineardimensionen

x) Grosser Kubus Rauminhalt
Kleiner „ „

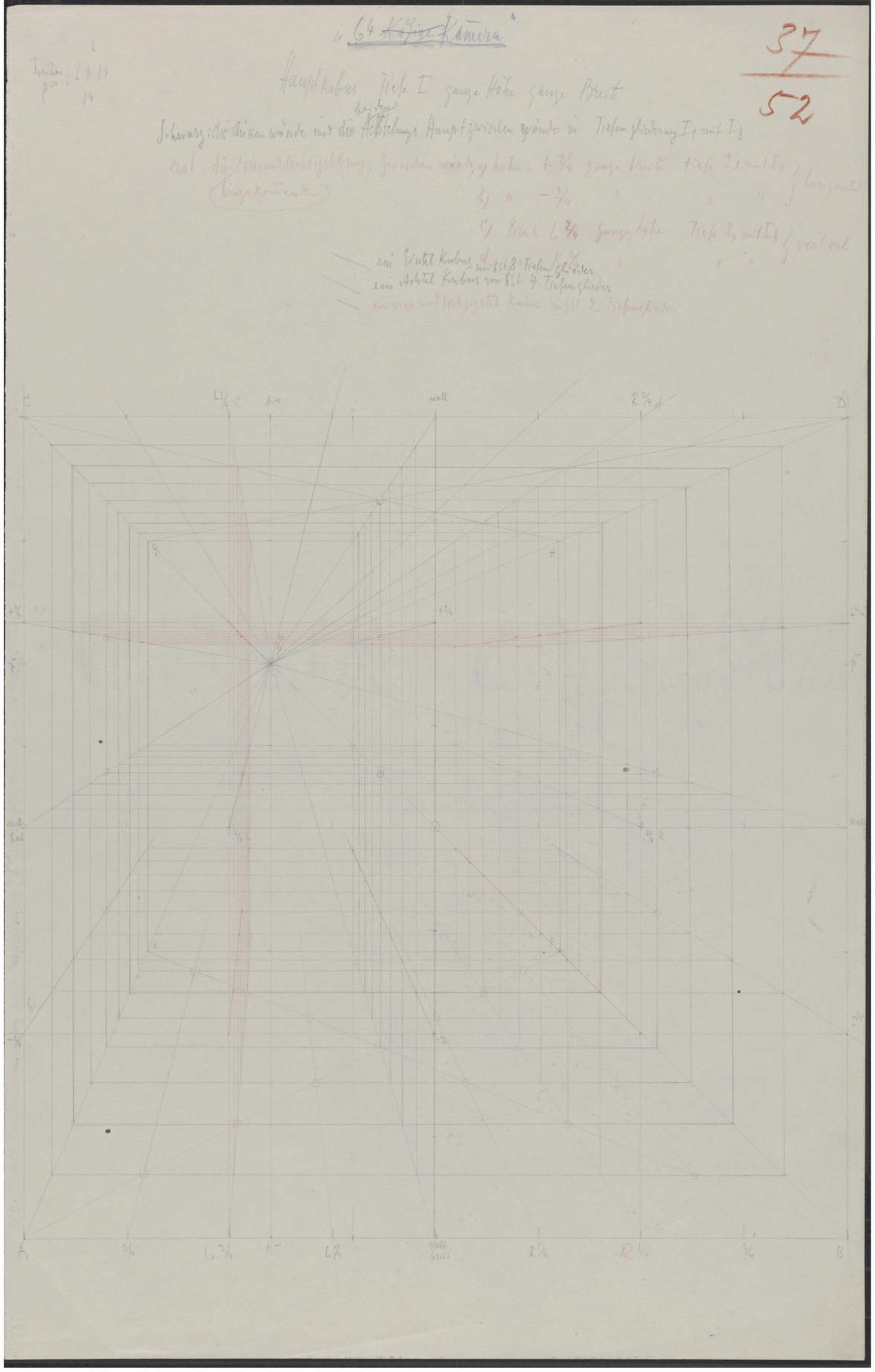
der Achtelkubus zerfällt durch die drei Dimensionalscheidewände seinerseits wieder in 8 Unterkuben,
jeder von 1/64 Rauminhalt im Vergleich zum Hauptkubus

Rauminhalt des[3] 1/64 Kubus Probe:

[1] Kubus) ~~vorn links~~

[2] vorn // ~~NB: folgt // zwei Glieder // mit Körper= // berührung~~

[3] / des \



„64[1] Kammern"

Position:

P∞ Hauptkubus Tiefe I ganze Höhe ganze Breite

Schwarz: die Aussenwände und die beiden[2] Achtelungs Hauptzwischenwände in Tiefengliederung I_1 mit I_8

rot die hinzukommenden[3] vierungsechzigstelungs Zwischenwände, a, höhe: + 2/4 ganze breite tiefe I_1 mit I_8

b, „ - 2/4 „ „ „ horizontal

c, Breite L 2/4 ganze höhe Tiefe I_1 mit I_8

d, „ R 2/4 „ „ vertical

ein Eintel Kubus misst 8 Tiefenglieder

ein Achtel Kubus misst 4 Tiefenglieder

ein vierundsechzigstel Kubus misst 2 Tiefenglieder

null

[1] 64 ~~Käfige~~

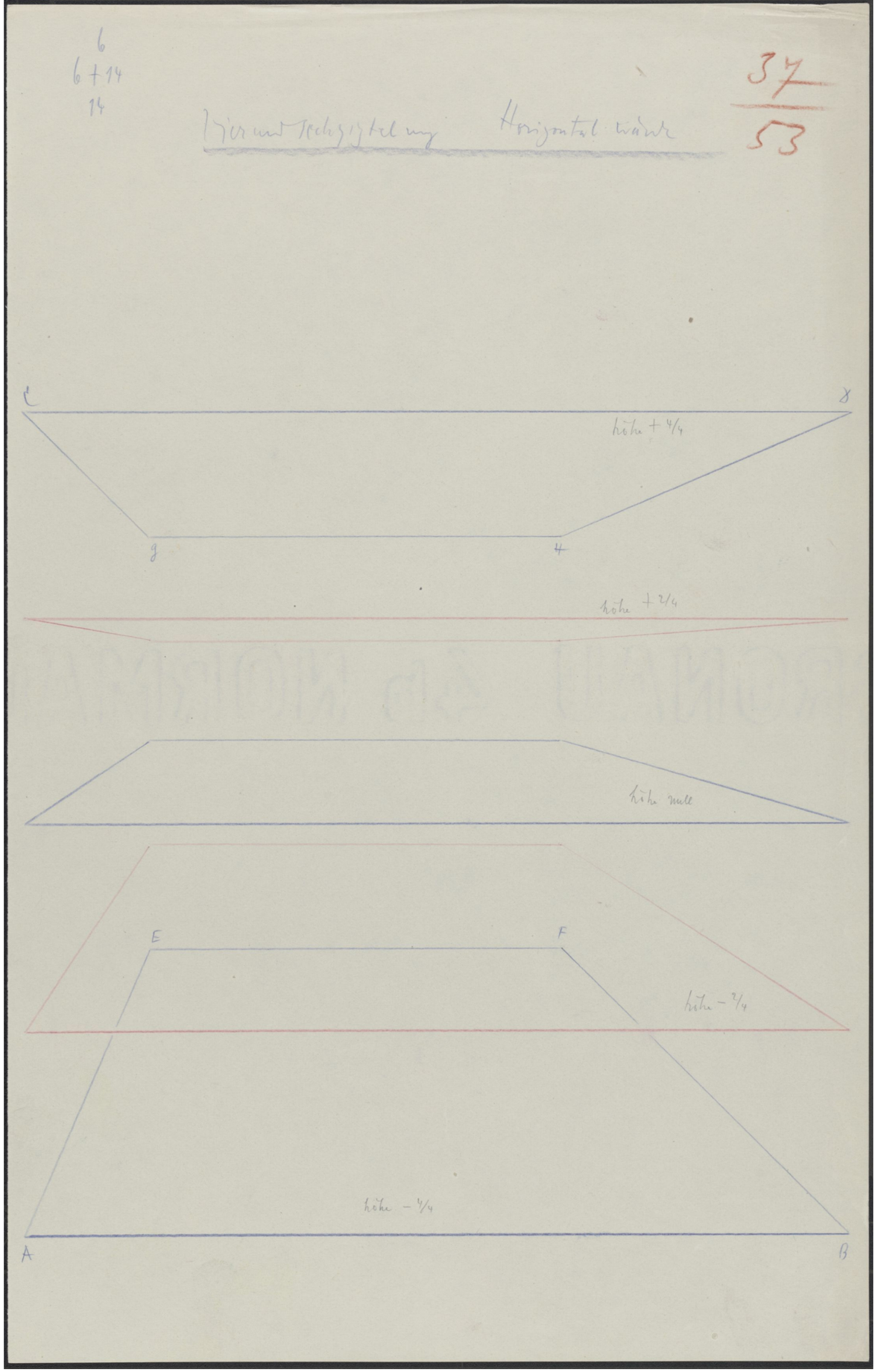
[2] \ beiden /

[3] / hinzukommenden \

6
6 + 14
14

Vierundsechzigtelung Horizontal wände

37
53



<u>Vierundsechzigtelung</u> <u>Horizontal wände</u>

höhe

höhe

höhe null

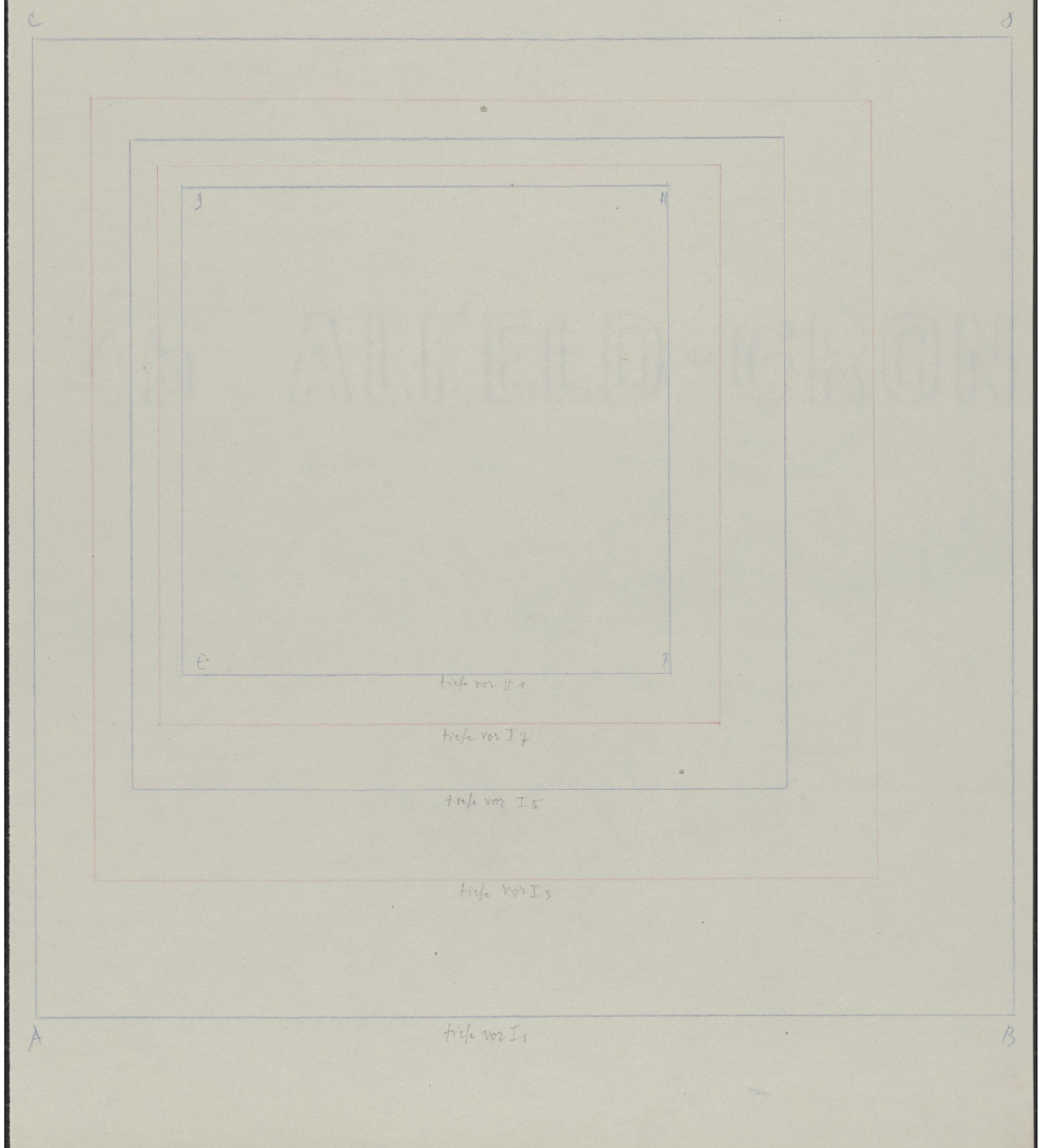
höhe

höhe

6
6 + 14
14

~~Vierundsechzigtelung Frontalwände~~

57
57



Vierundsechzigtelung Frontalwände

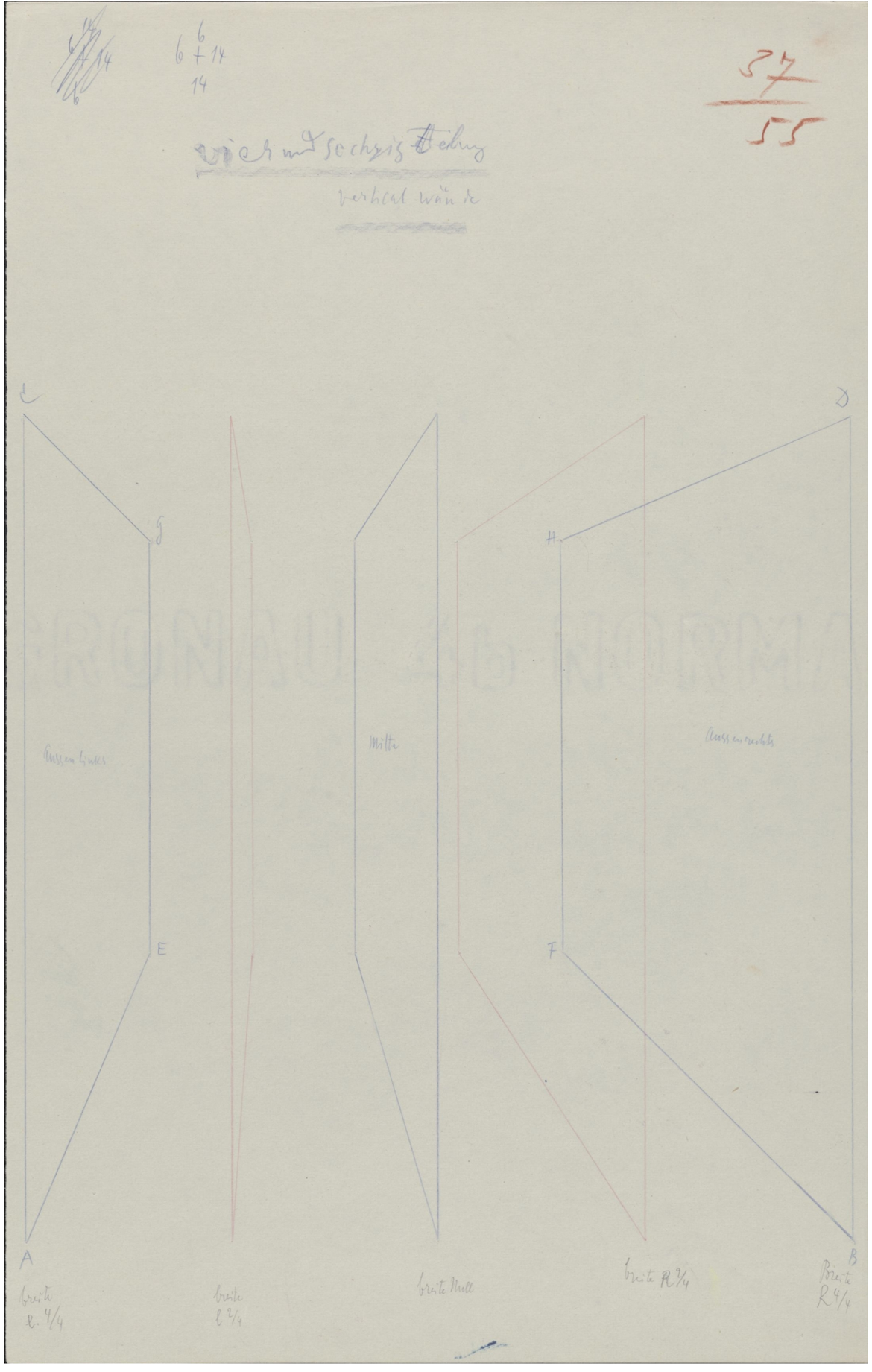
tiefe vor

tiefe vor

tiefe vor

tiefe vor

tiefe vor

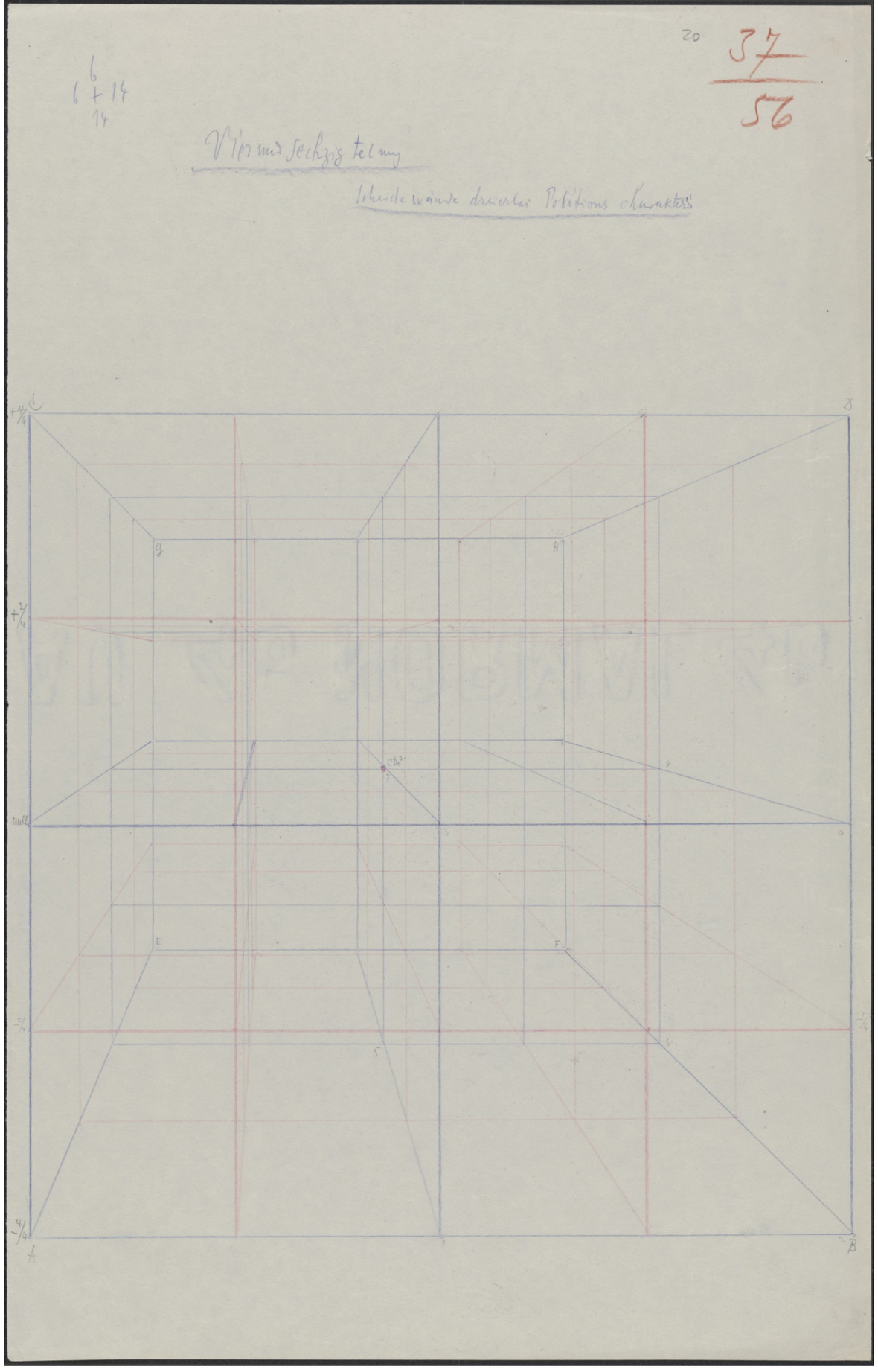


vierundsechzigteilung

vertical wände

Aussenlinks Mitte Aussenrechts

breite breite breite Null Breite Breite



Vierundsechzigtelung

Scheidewände dreierlei Positions charakters

37
57

kubischen
Anwendung der Vierundsechzigteilung

zu:

a) 1 Achtel in harmonischer Lage

b) 2 Achtel mit Körperberührung

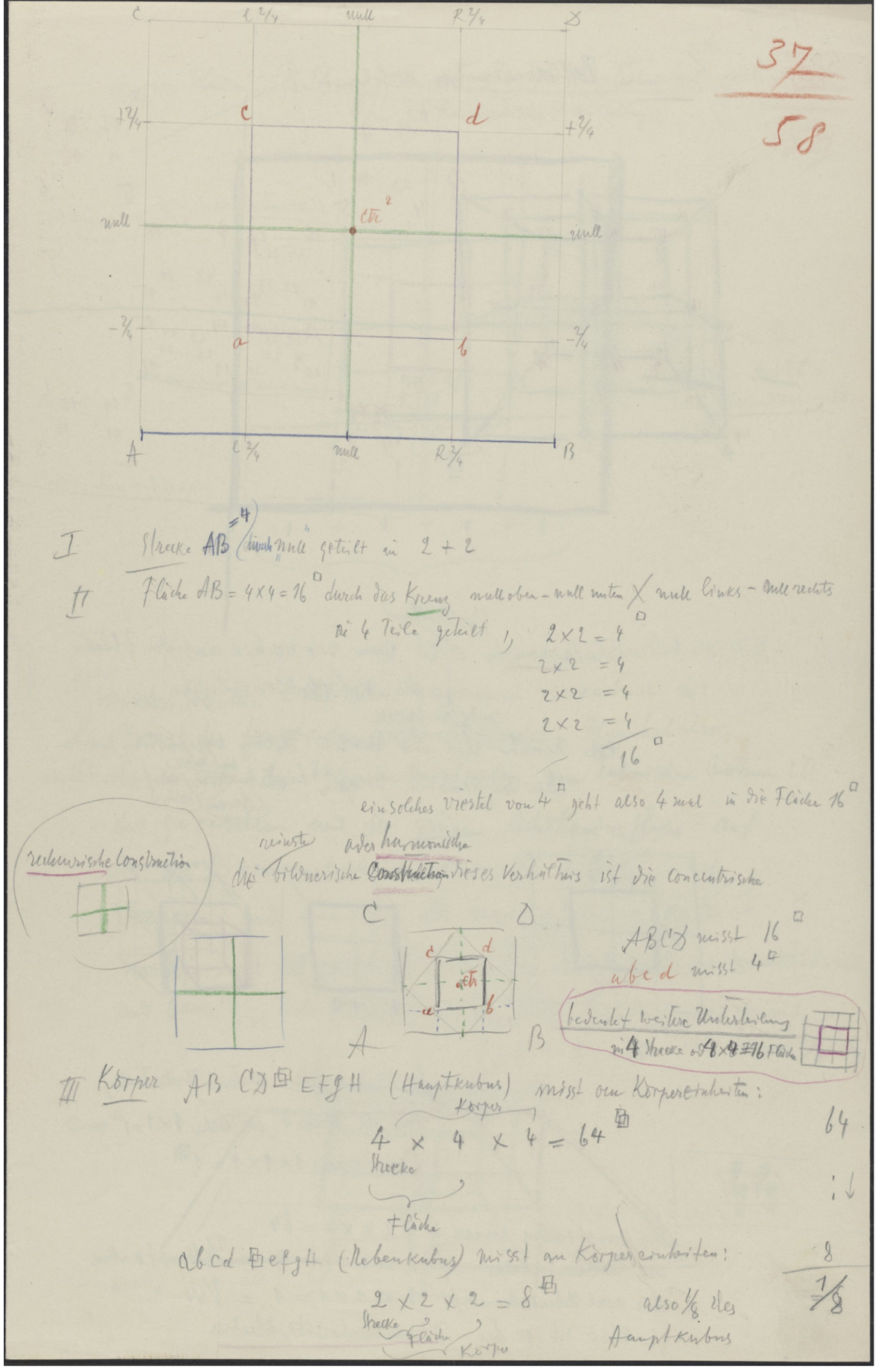
Anwendung der kubischen[1] Vierundsechzigteilung

zu:

a, 1 Achtel in harmonischer Lage

b, 2 Achtel mit Körperberührung

[1] \ kubischen /



null

null

null

null

I Strecke AB = 4^{1} durch „null“ geteilt in 2 + 2

II Fläche AB = durch das Kreuz null oben – null unten X null links – null rechts
Die 4 Teile geteilt 1

ein solches Viertel von 4□ geht also 4mal in die Fläche 16□

rechnerische Construction

die reinste[2] bildnerische oder harmonische[3] Construction dieses Verhältnis ist die concentrische

ABCD misst 16□
abcd misst 4□

<u>bedeutet weitere Unterteilung</u>
in 4 Strecke od 4x4=16 Flächen

III Körper AB CD□ EFGH (Hauptkubus) misst an Körpereinheiten:
Körper

Strecke
Fläche

abcd□ efgH (Nebenkubus) misst an Körpereinheiten:
Strecke also 1/8 des
Fläche Hauptkubus
Körper

[1] \ = 4 /

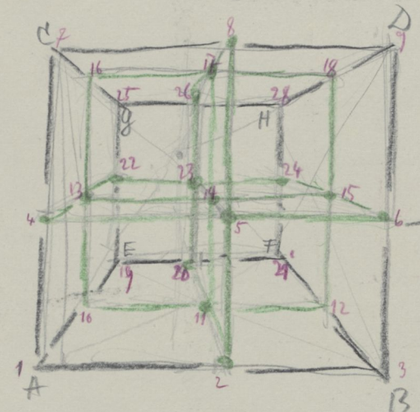
[2] \ reinste /

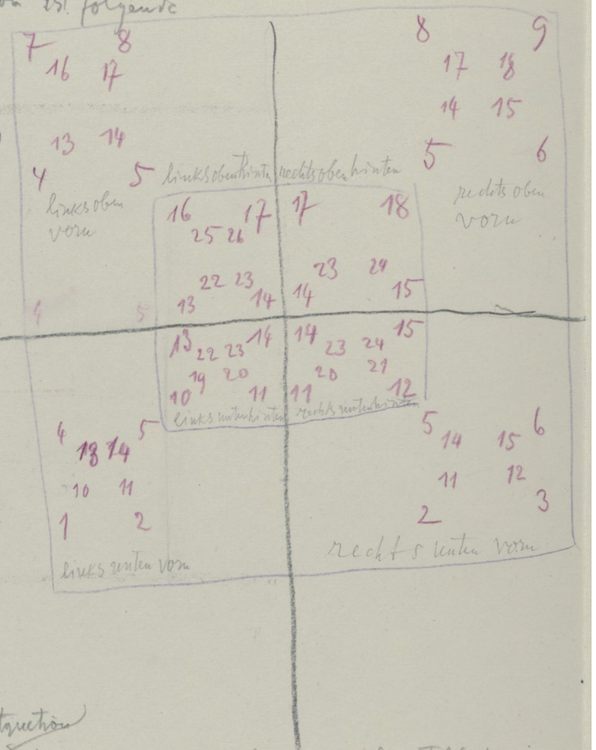
[3] \ oder harmonische /

58a

rein

Seine rechnerische Bildconstruction ist folgende

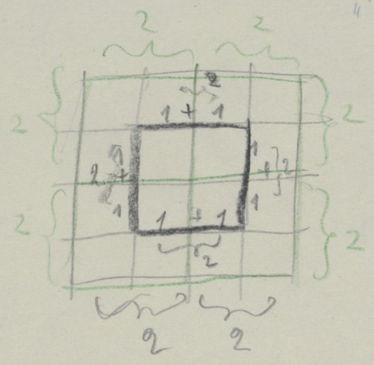


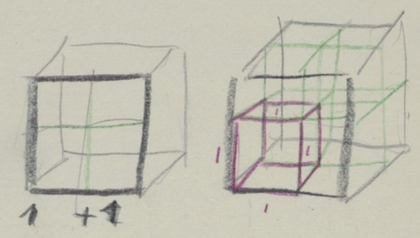


Construction

die rein bildnerische harmonische ist nun wie vorhin auf der Fläche die kubisch-concentrische

zu diesem Zwecke müsste also die weitere Teilung vorgenommen werden auch hier denn das „Paarweise liegen" hindert wie daran auf der Fläche vorhin





die Einheit dieser weiteren Unterteilung mit als Strecke 1^{-} als Fläche $1 \times 1 = 1^{\square}$ und als Körper $1 \times 1 \times 1 = 1^{\square\square}$

der Hauptkubus maass: $4 \times 4 \times 4 = 64$
der Achtelnebenkubus „ $2 \times 2 \times 2 = 8 = 1/8$ Hauptkubus
der neue Nebenkubus misst $1 \times 1 \times 1 = 1 = 1/64$ „ „
also ist es der Vierundsechzigstel Kubus

Seine rein[1] rechnerische Bildconstruction[2] ist folgende

links oben hinten rechts oben hinten
links oben rechts oben
vorn vorn

links unten hinten rechts unten hinten

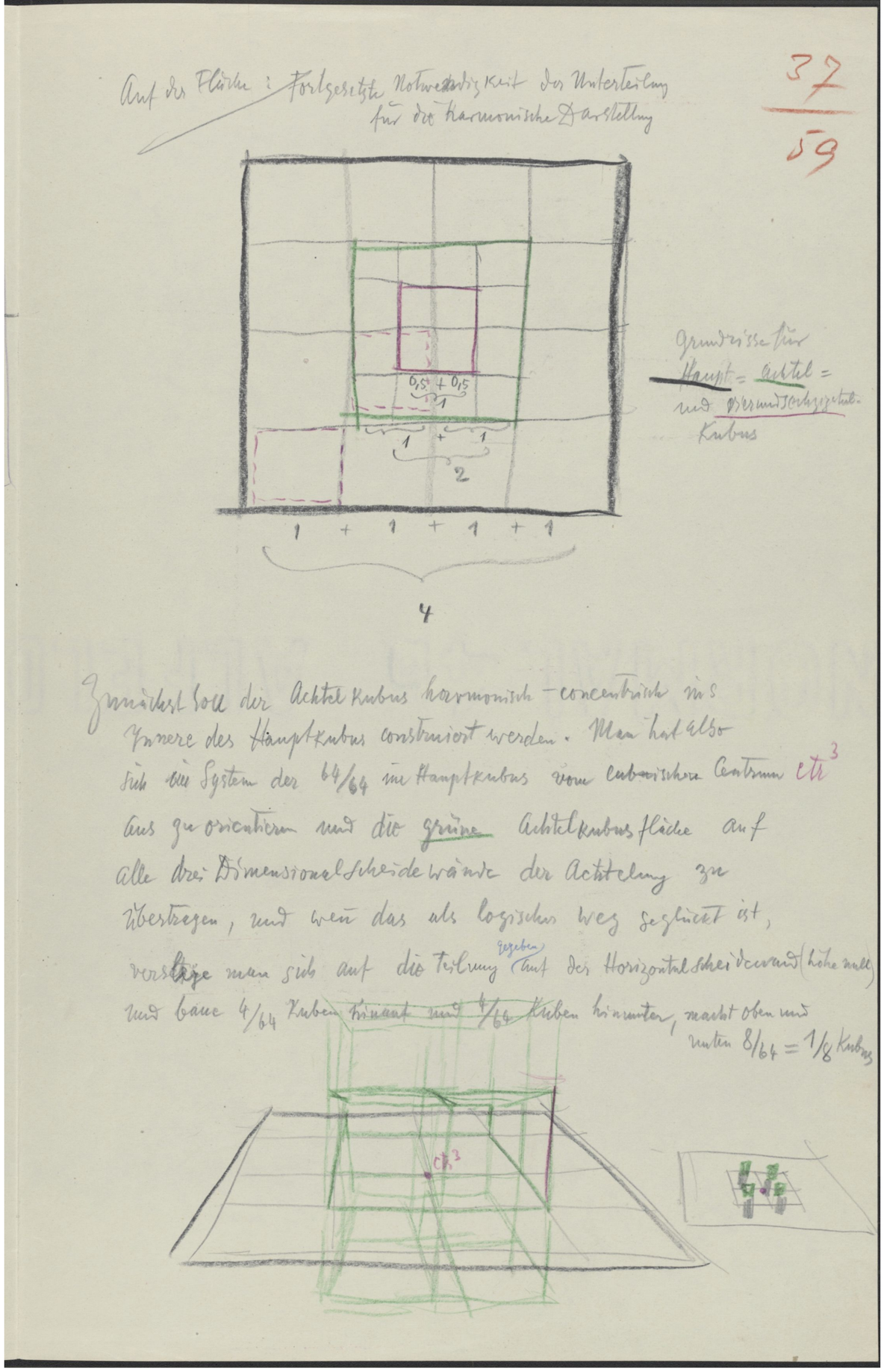
links unten vorn rechts unten vorn

die rein bildnerisch-harmonische Construction[3] ist nun wie vorhin auf der Fläche
die kubisch-concentrische
es müsste zu diesem Zwecke[4] also die weitere Teilung vorgenommen werden
denn das „Paarweise liegen" hindert auch hier[5] daran[6] wie vorhin[7] auf der Fläche

die Einheit dieser weiteren Unterteilung
mit als Strecke 1- als Fläche $1 \times 1 = 1^{\square}$ und
als Körper

der Hauptkubus maass:
der Achtelnebenkubus „ 1/8 Hauptkubus
der neue Nebenkubus misst 1/64 „ „
also ist es der Vierundsechzigstel Kubus

[1] \ rein /
[2] *darunter* Darstellung
[3] \ Construction /
[4] \ zu diesem Zwecke /
[5] \ auch hier /
[6] / daran \
[7] / vorhin \



<u>Auf der Fläche</u>: Fortgesetzte Notwendigkeit der Unterteilung
für die harmonische Darstellung

Grundriss für
Haupt- Achtel-
und vierundsechzigstel
Kubus

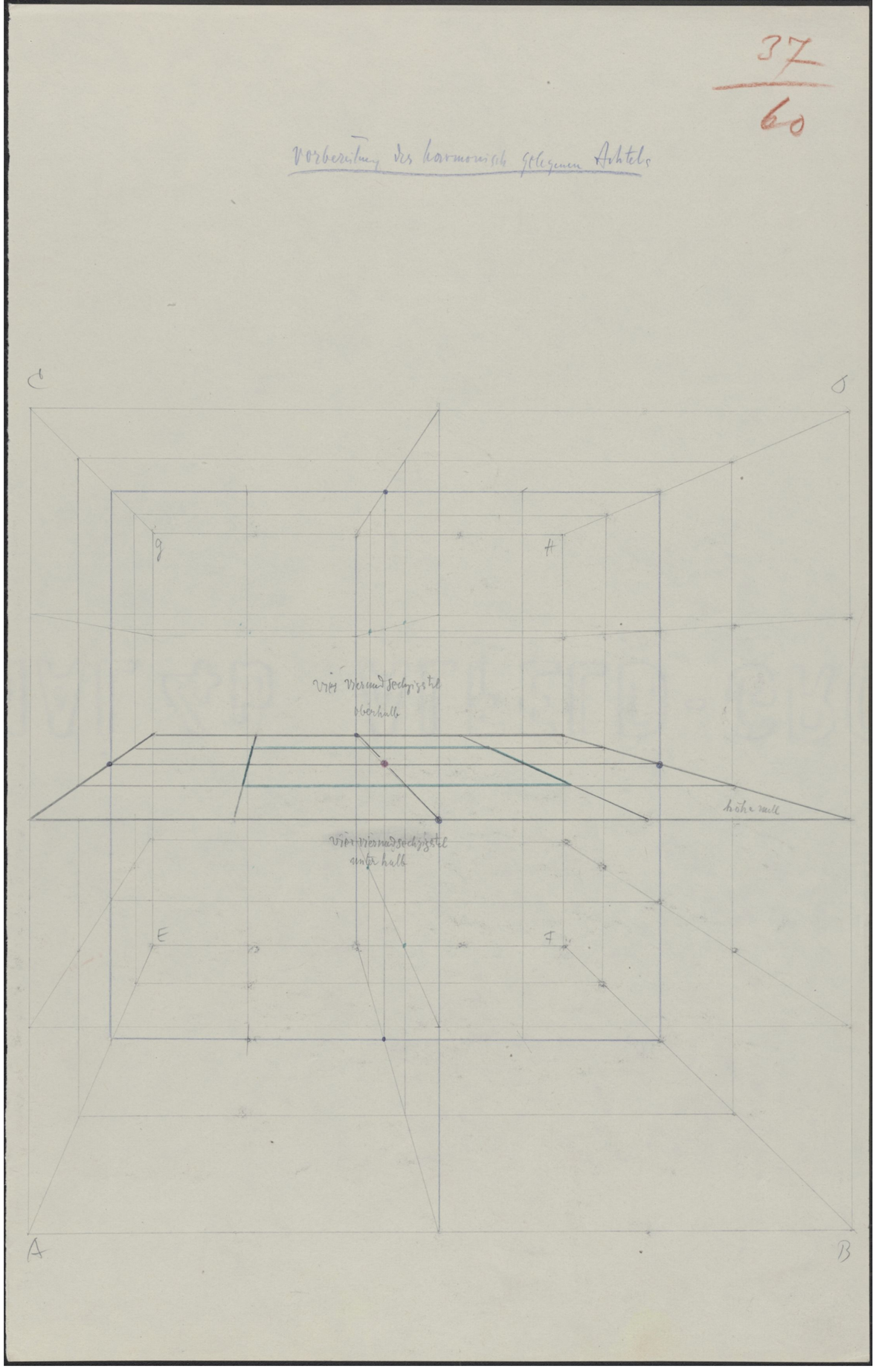
Zunächst soll der Achtel Kubus harmonisch – concentrisch ins
Innere des Hauptkubus construiert werden. Man hat also
sich ein System der 64/64 im Hauptkubus vom cubischen Centrum Ctr^3
aus zu orientieren und die grüne Achtelkubusfläche auf
alle drei Dimensionalscheidewände der Achtelung zu
übertragen, und wenn das als logischer Weg geglückt ist,
verlege[1] man sich auf die Teilung gegeben[2] auf der Horizontalscheidwand (höhe null)
und baue 4/64 Kuben hinauf und 4/64 Kuben hinunter, macht oben und
unten 8/64 = 1/8 Kubus

[1] *darunter* versetze

[2] \ gegeben /

37
60

Vorbereitung des harmonisch gelegenen Achtels

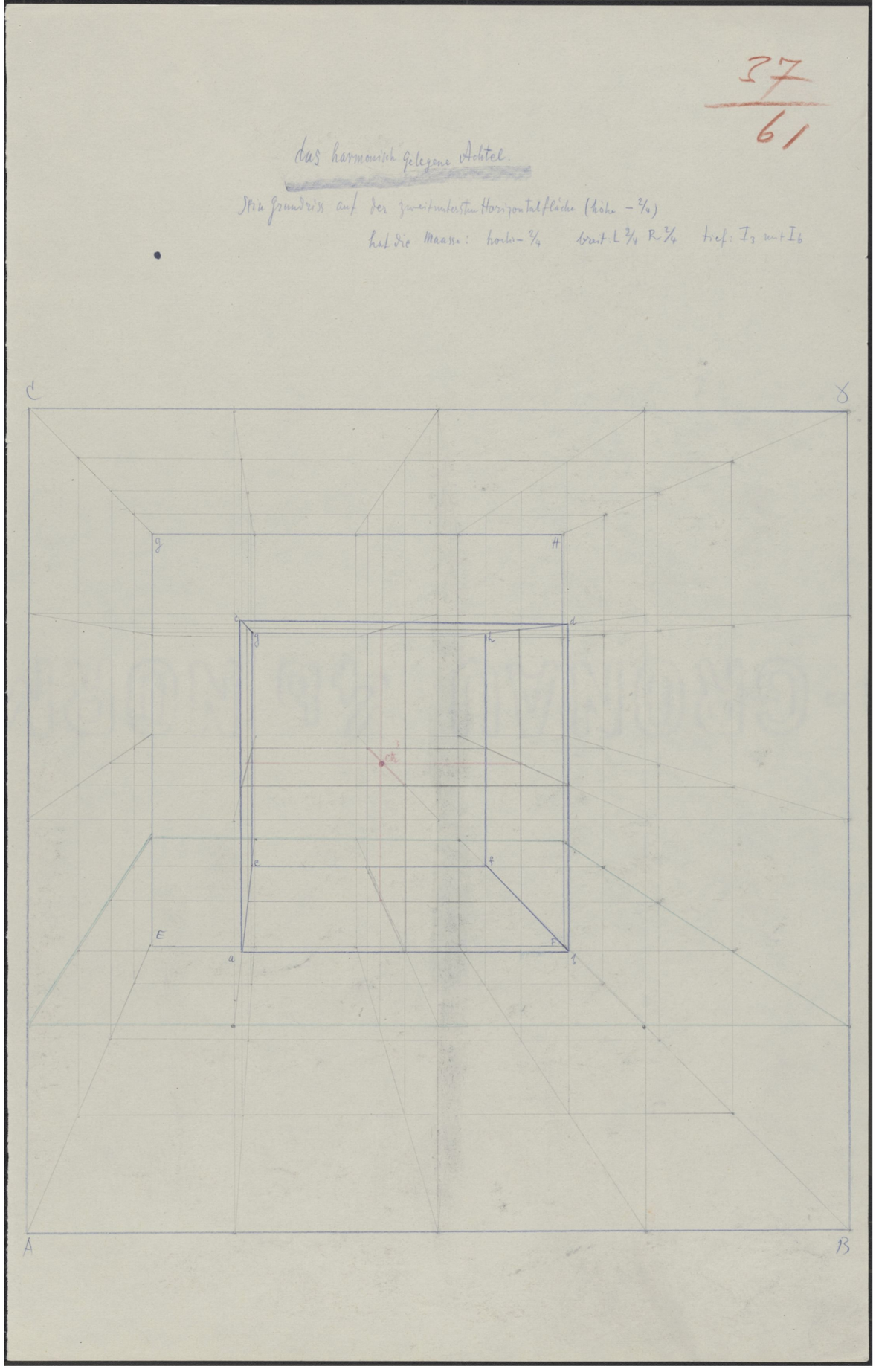


Vorbereitung des harmonisch gelegenen Achtels

vierundsechzigstel
oberhalb

höhe null

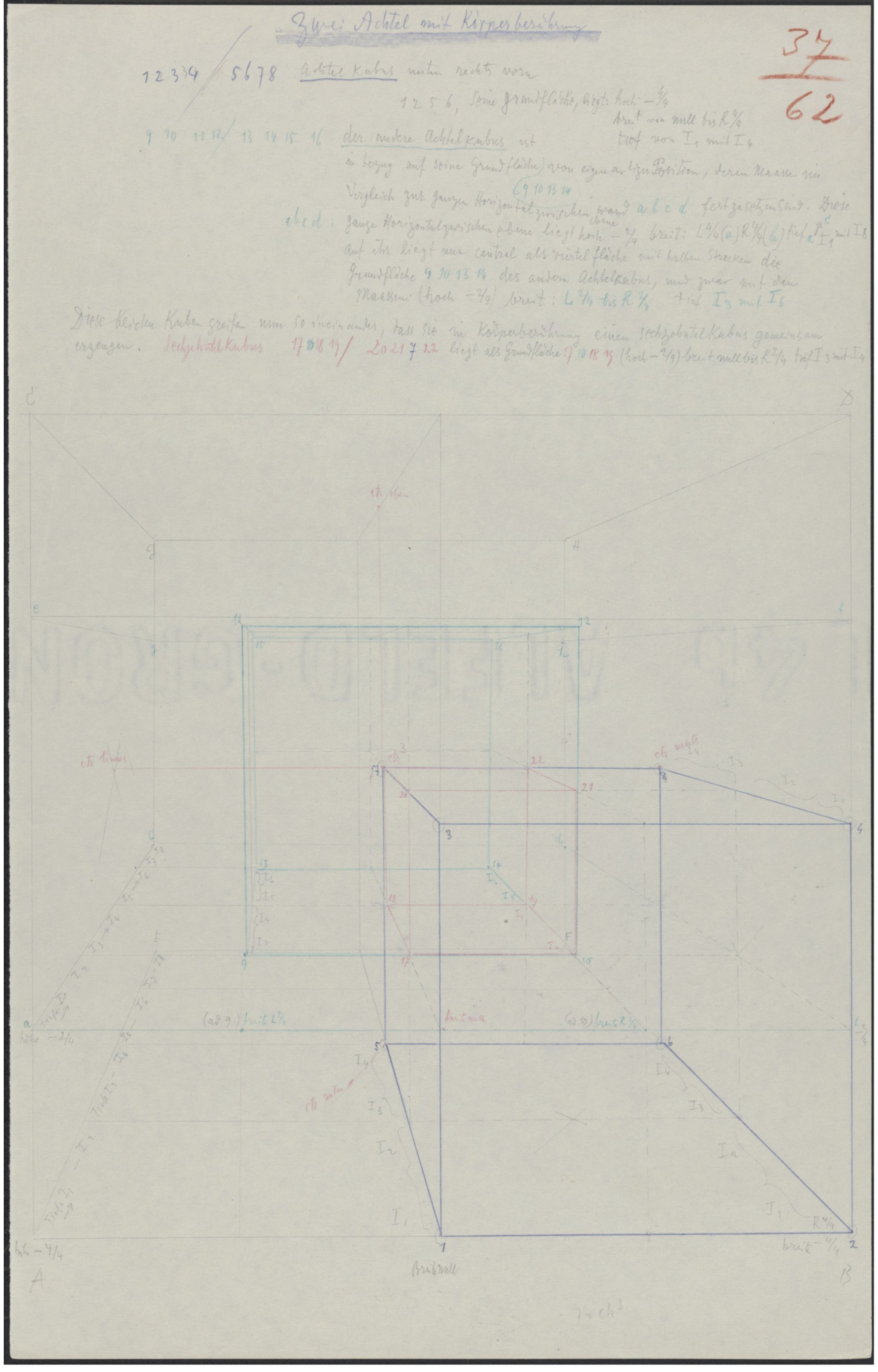
vierundsechzigstel
unterhalb



das harmonisch gelegene Achtel

sein Grundriss auf der zweituntersten Horizontalfläche (höhe -2/4)

hat die Maasse: hoch: -2/4 breit: L2/4 R2/4 tief: I_3 mit I_6



Zwei Achtel mit Körperberührung

Achtel Kubus unten rechts vorn
Seine Grundfläche, liegt: hoch – 4/4
breit von null bis R4/4
tief von I_1 mit I_4

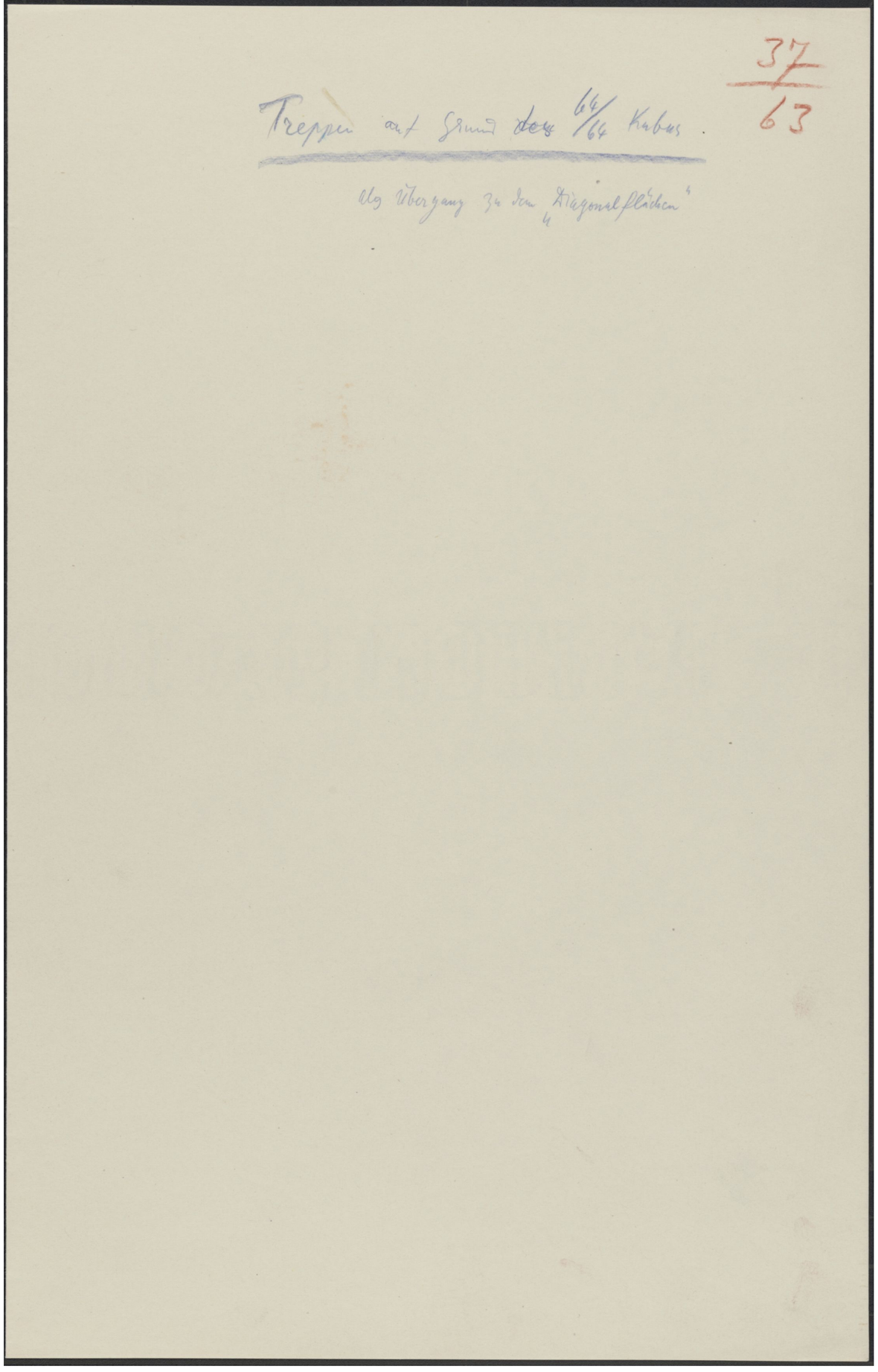
der andere Achtelkubus ist
in bezug auf seine Grundfläche 9 10 13 14[1] von eigenartiger Position, deren Maasse im Vergleich zur ganzen Horizontalzwischenebene[2] a b c d festzusetzen sind. Diese
abcd: ganze Horizontalzwischenebenen liegt hoch -2/4 breit: L4/4(a)R4/4(b)tief a↑c I_1 mit I_8
auf ihr liegt nun central als Viertelfläche mit halben Strecken die
Grundfläche 9 10 13 14 des andern Achtelkbuus, und zwar mit den
Maassen: (hoch -2/4) breit: L2/4 bis R2/4 tief I_3 mit I_6

Diese beiden Kuben greifen nun so ineinander, dass sie in Körperberührung einen sechzehntel Kubus gemeinsam erzeugen. Sechzehntel Kubus 17 16 18 19 / 20 21 7 22 liegt als Grundfläche 17 10 18 19 (hoch -2/4) breit null bis R2/4 tief I_3 mit I_4

oben

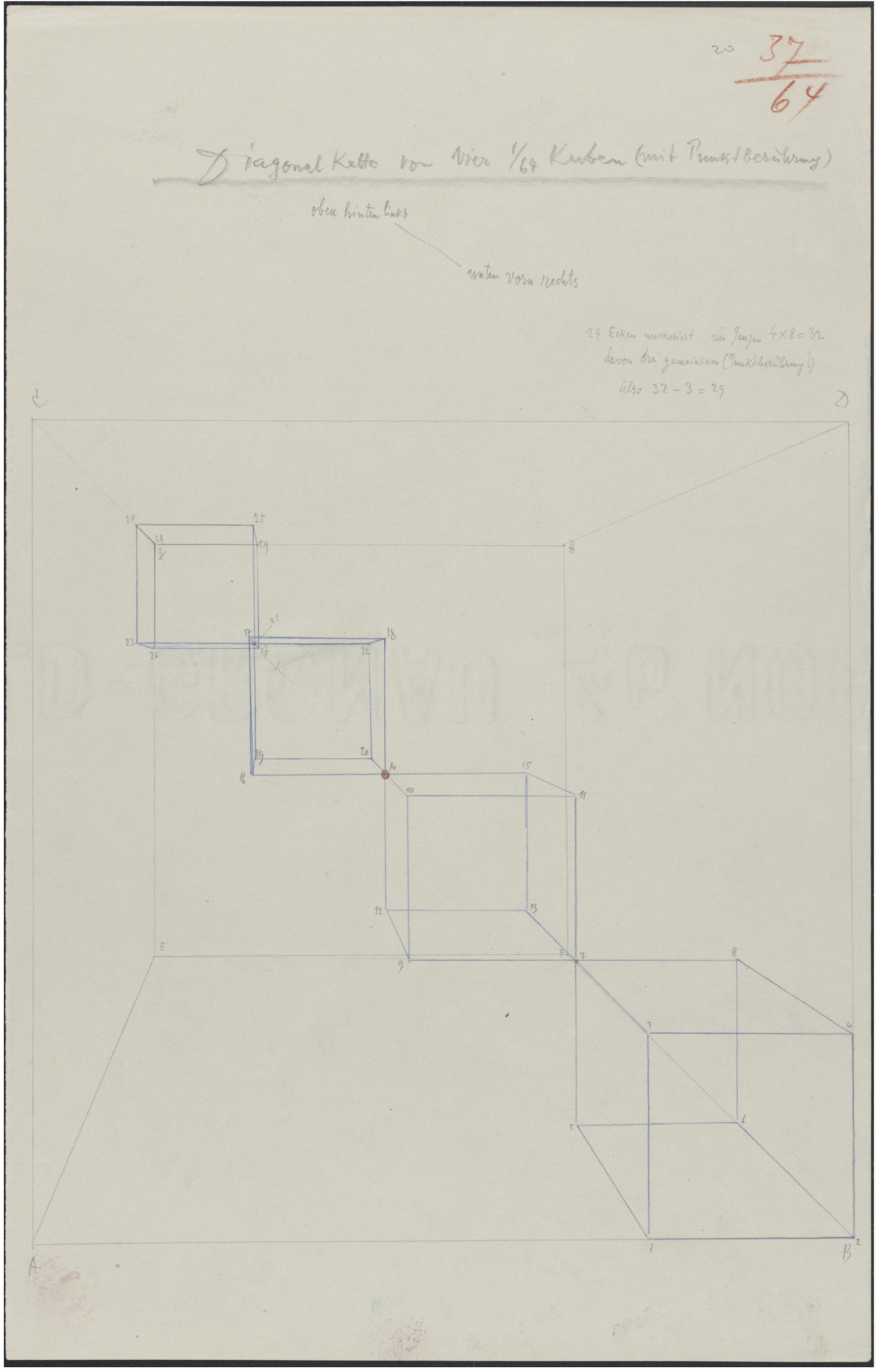
[1] / 9 10 13 14 \

[2] Horizontalzwischen~~wand~~/ebene\



Treppen auf Grund des 64/64 Kubus

als Übergang zu den „Diagonalflächen“



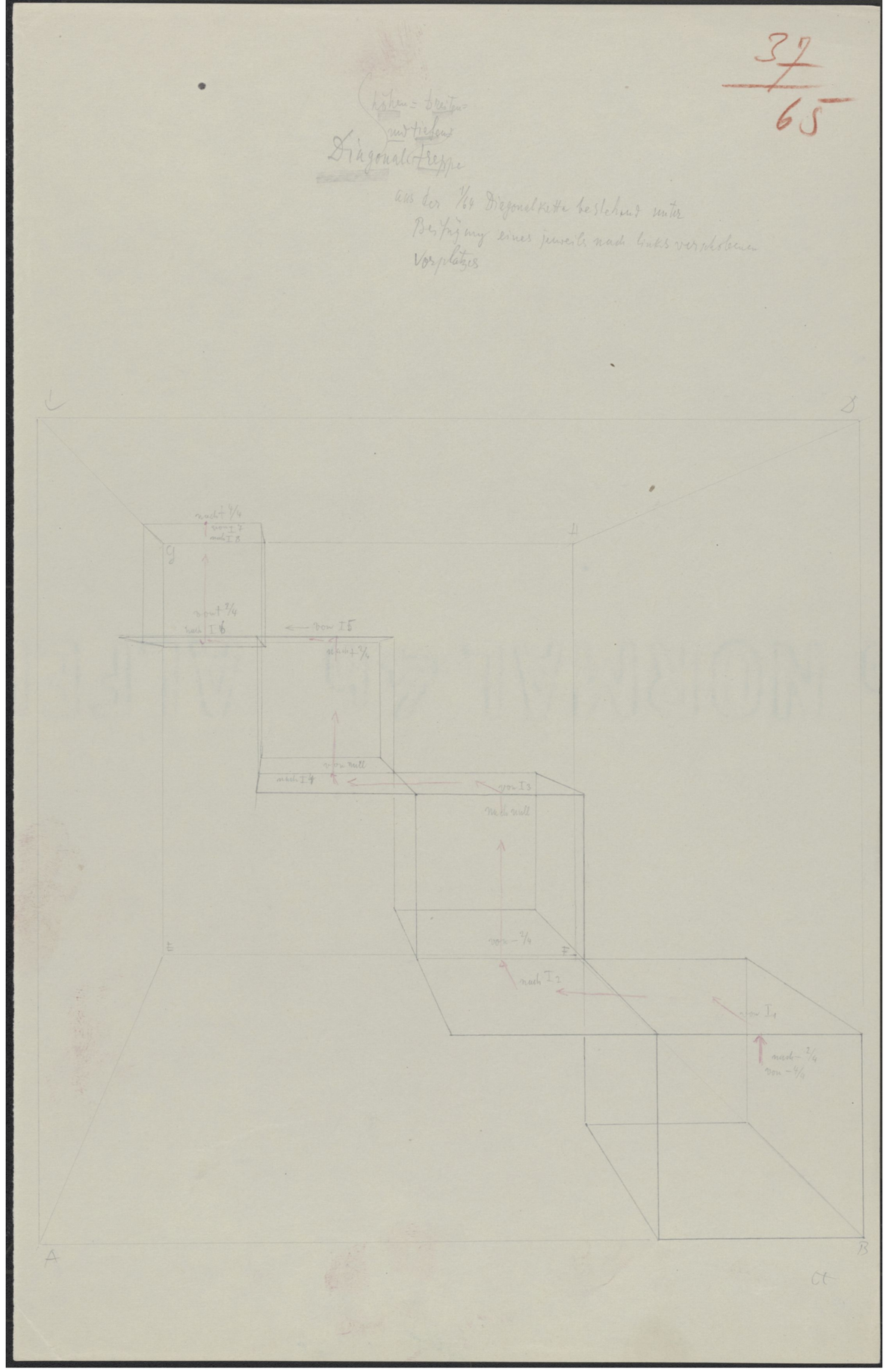
<u>Diagonal Kette von vier 1/64 Kuben (mit Punktberührung)</u>

oben hinten links

unten vorn rechts

19 Ecken num*m*eriert[1] im Ganzen 4 x 8 = 32
davon drei gemeinsam (Punktberührung!)
als 32 – 3 = 29

[1] numeriert



Diagonal höhen- breiten- und tiefen- treppe[1]

aus der 1/64 Diagonalkette bestehend unter
Beifügung eines jeweils nach links verschobenen
Vorplatzes

nach
von
nach

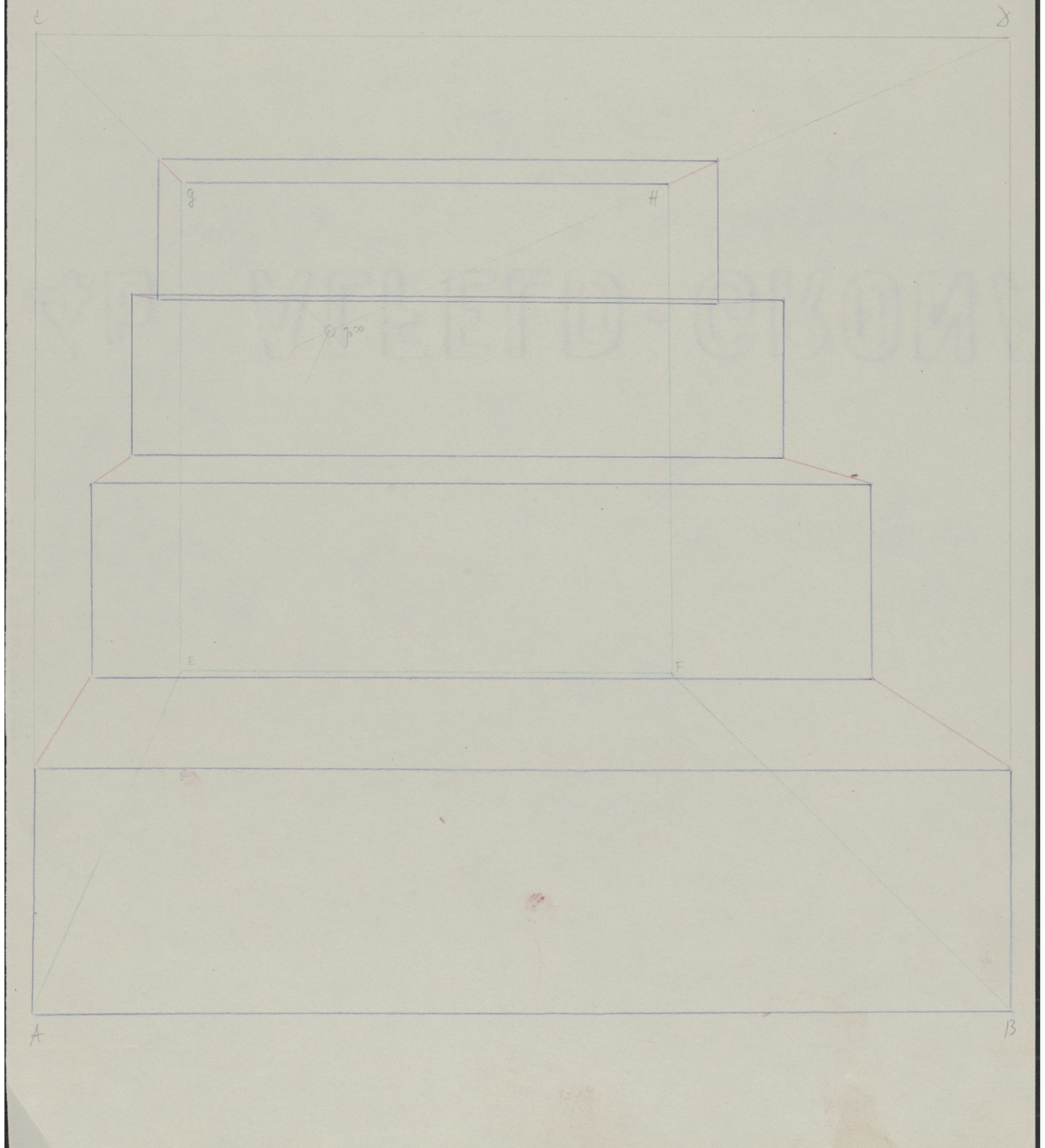
von
nach von
nach

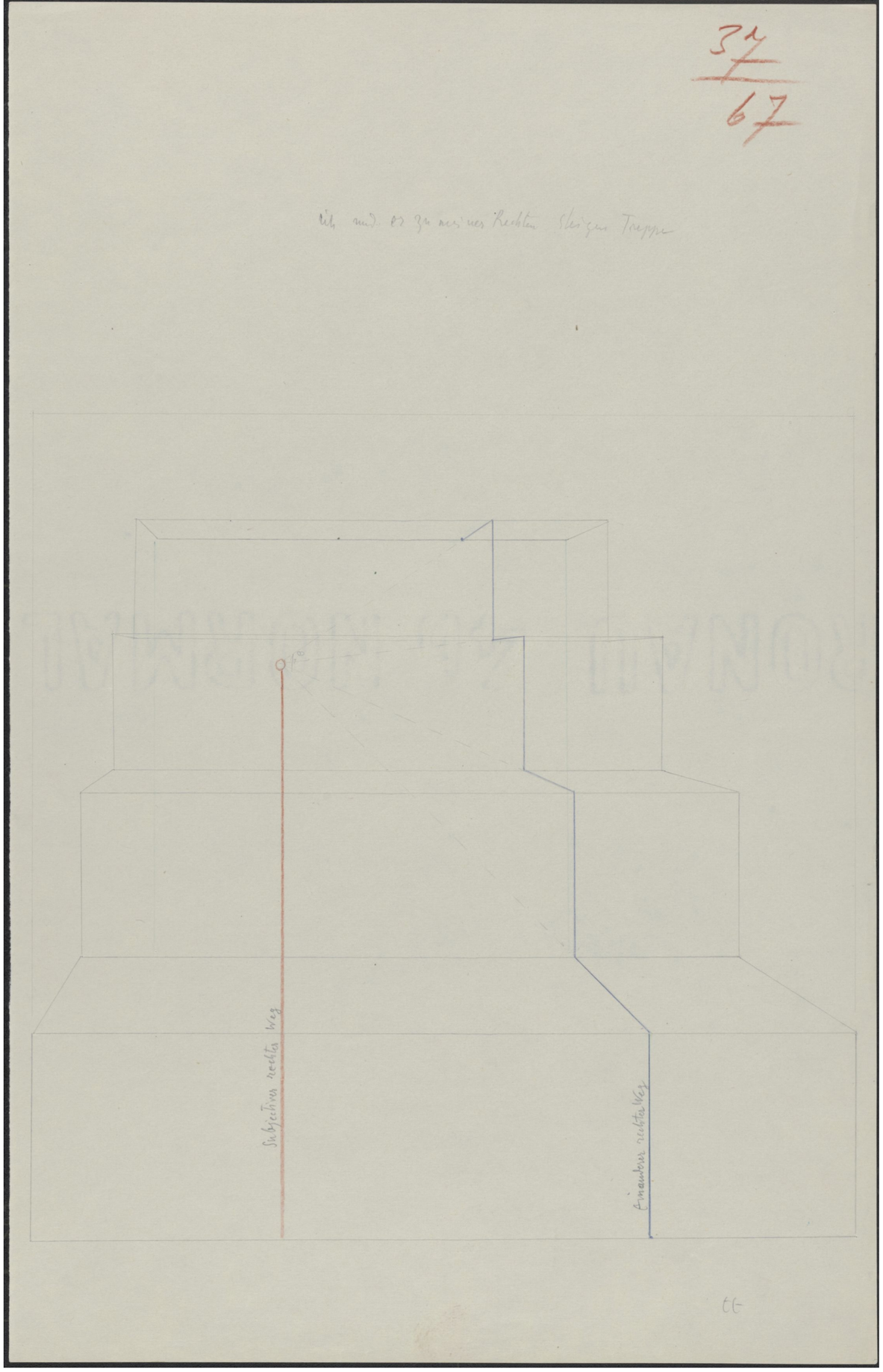
von null
nach von
nach null

von
nach
von
nach
von

[1] Diagonal \ höhen- breiten- // und tiefen- / treppe

37
66

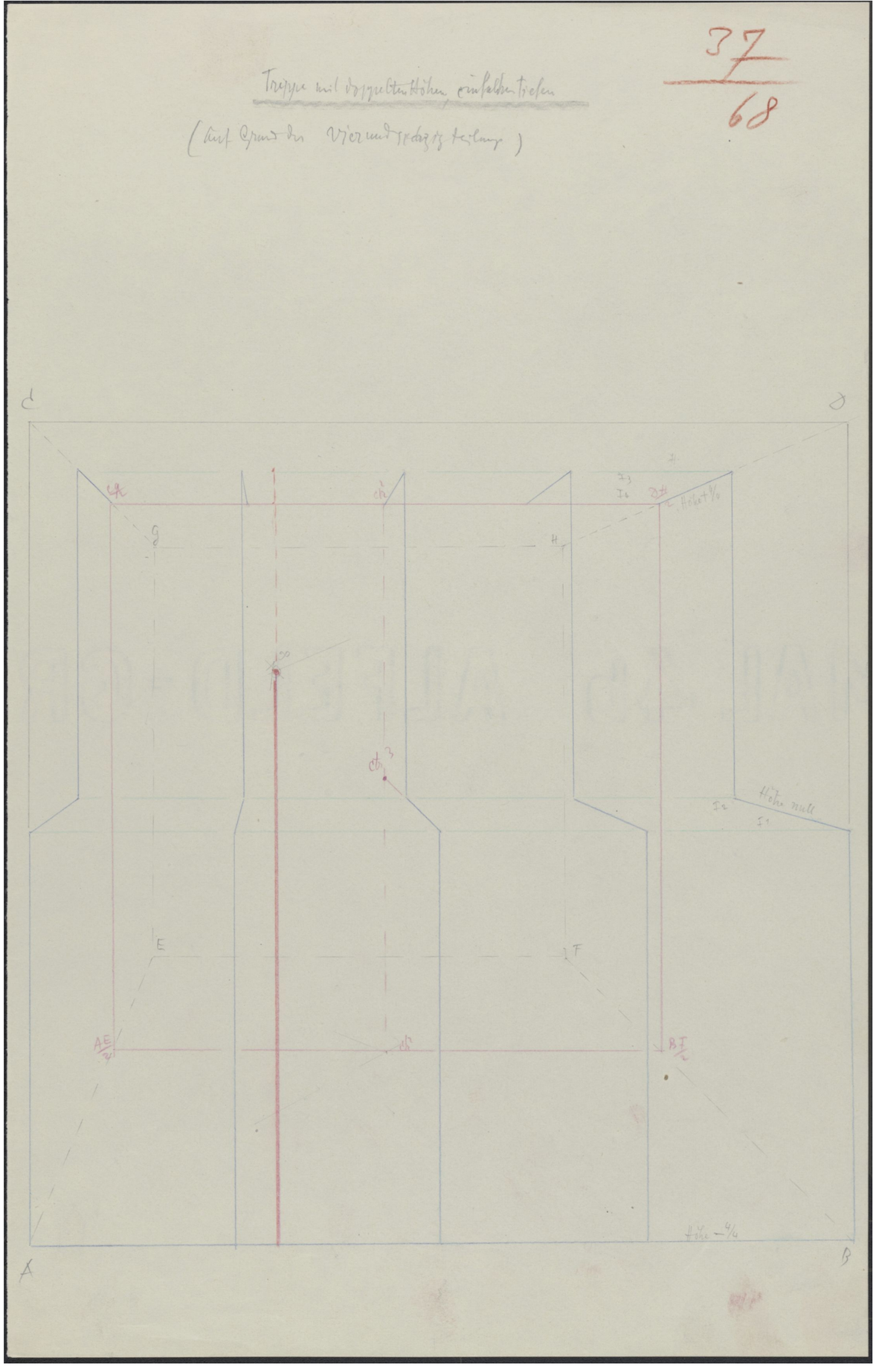




ich und er zu meiner Rechten steigen Treppe

subjectiver rechter Weg

einanderer rechter Weg



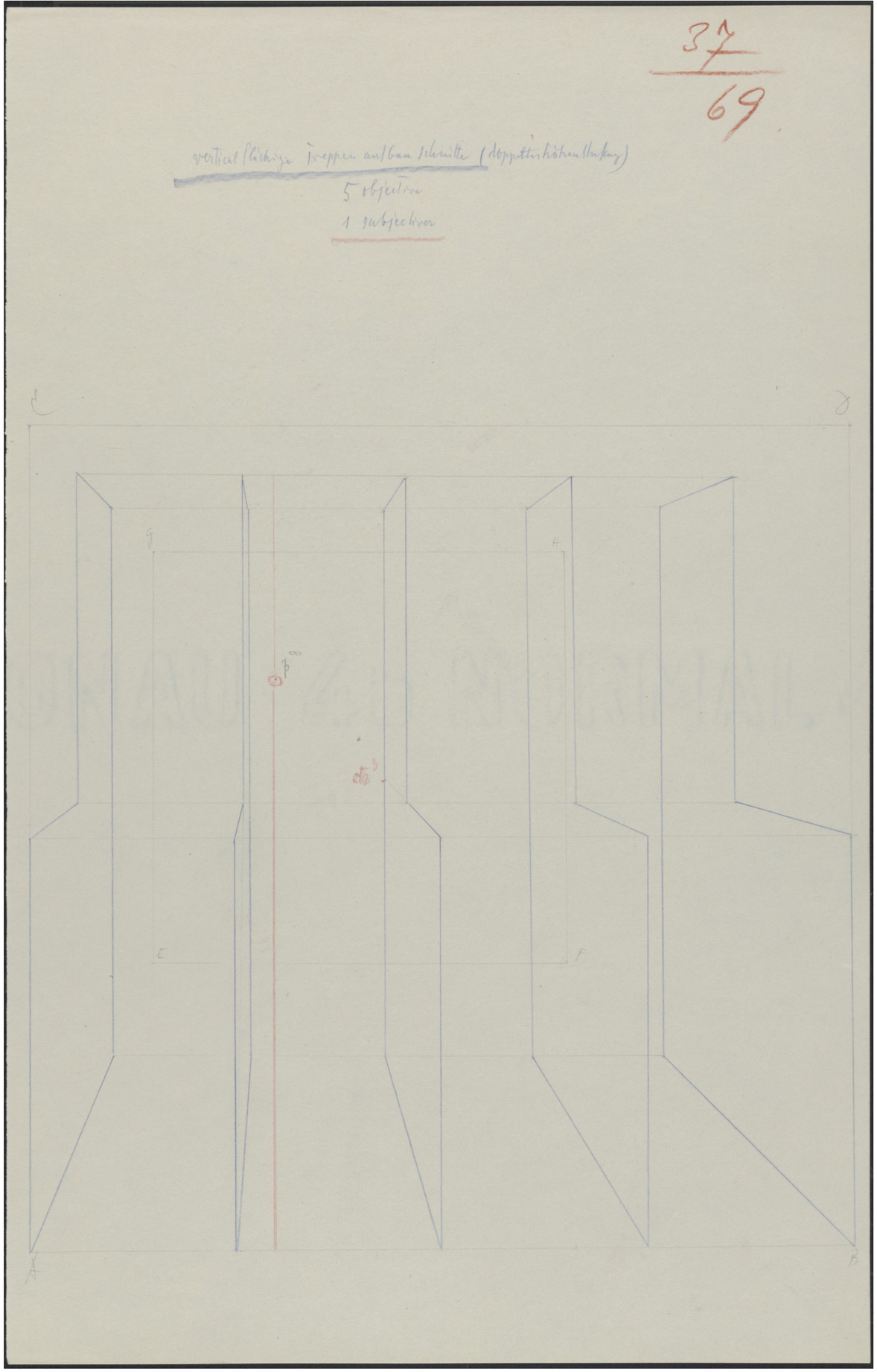
Treppe mit doppelten Höhen, einfachen Tiefen

(auf Grund der Vierundsechzigteilung)

Höhe

Höhe null

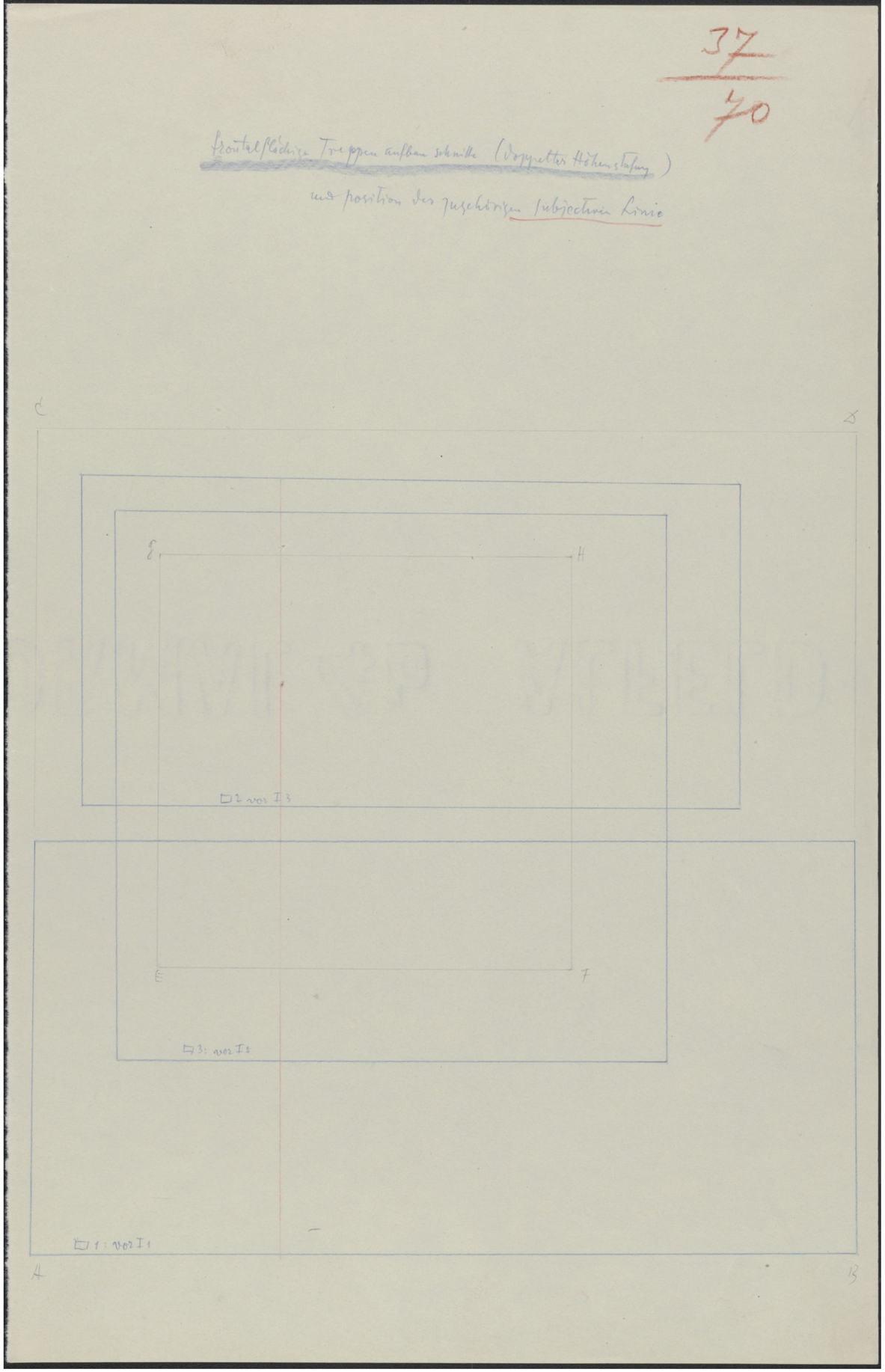
Höhe



vertical flächige Treppen aufbau schnitte (doppelter höhen Stufung)

5 objective

1 subjectiver



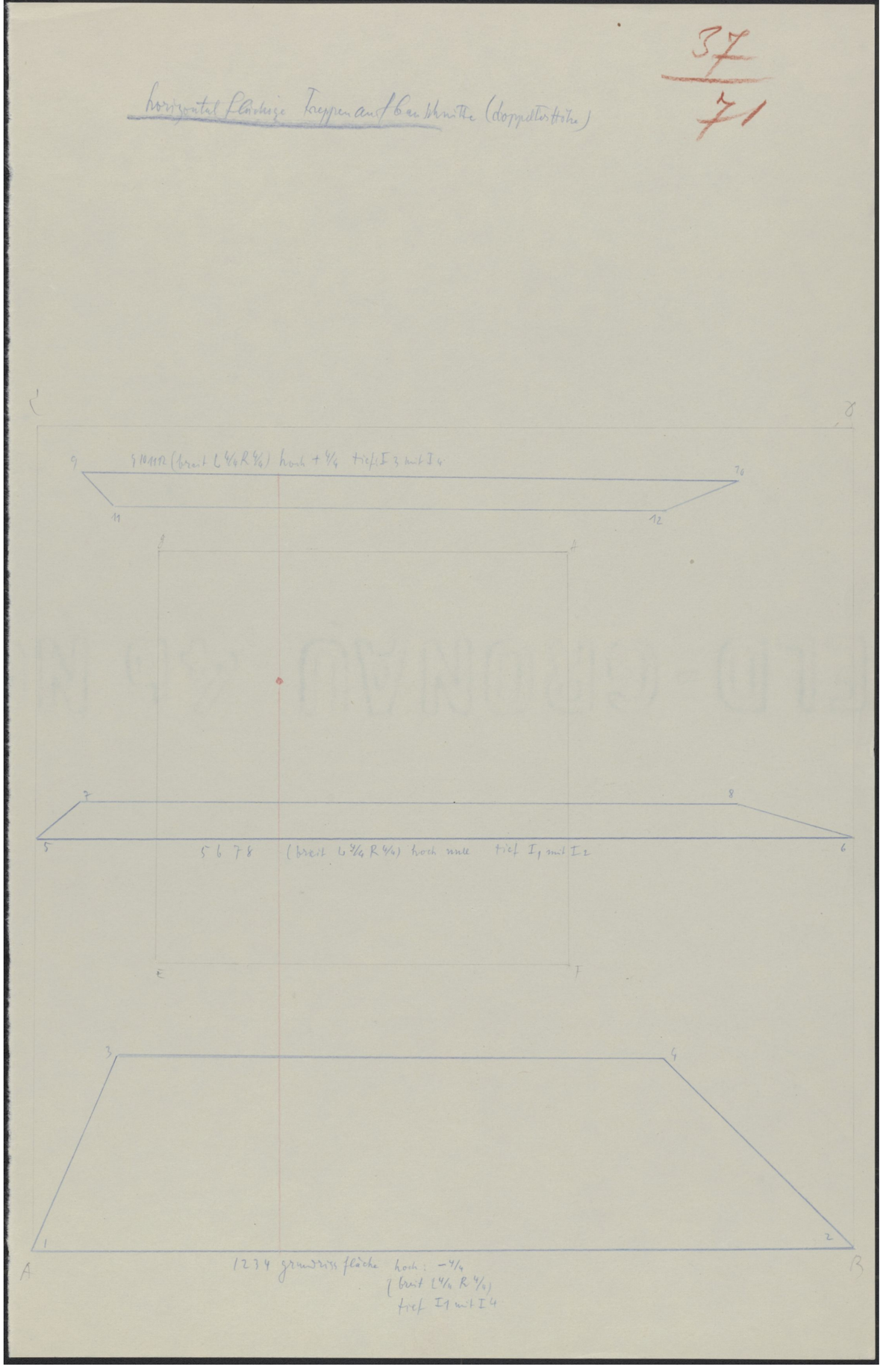
frontalflächige Treppen aufbau schnitte (doppelter Höhenstufung)

und position der zugehörigen subjectiven Linie

vor

vor

vor

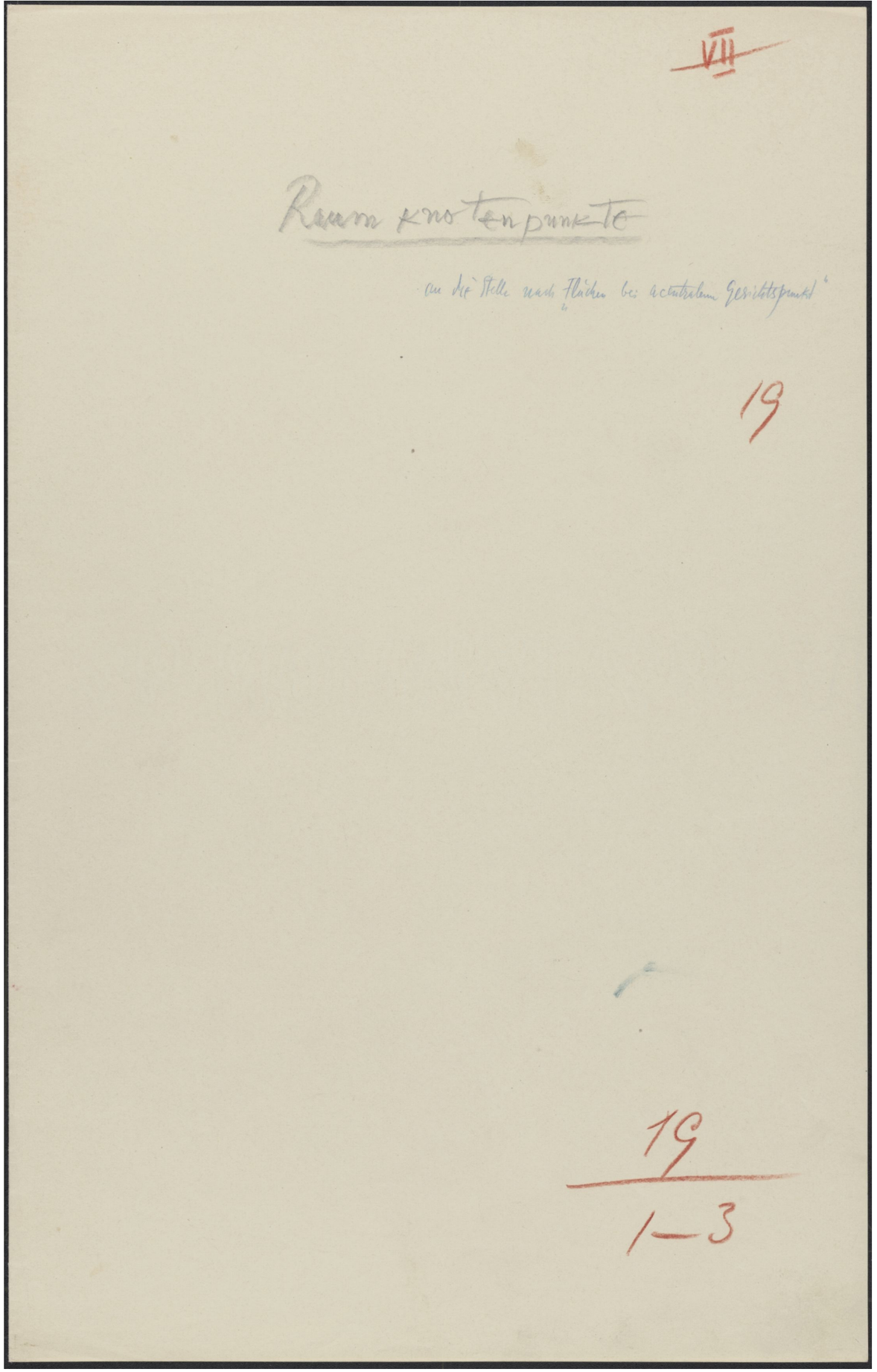


<u>horizontalflächige Treppenaufbauschnitte</u> (doppelter Höhe)

breit hoch tief I_3 mit I_4

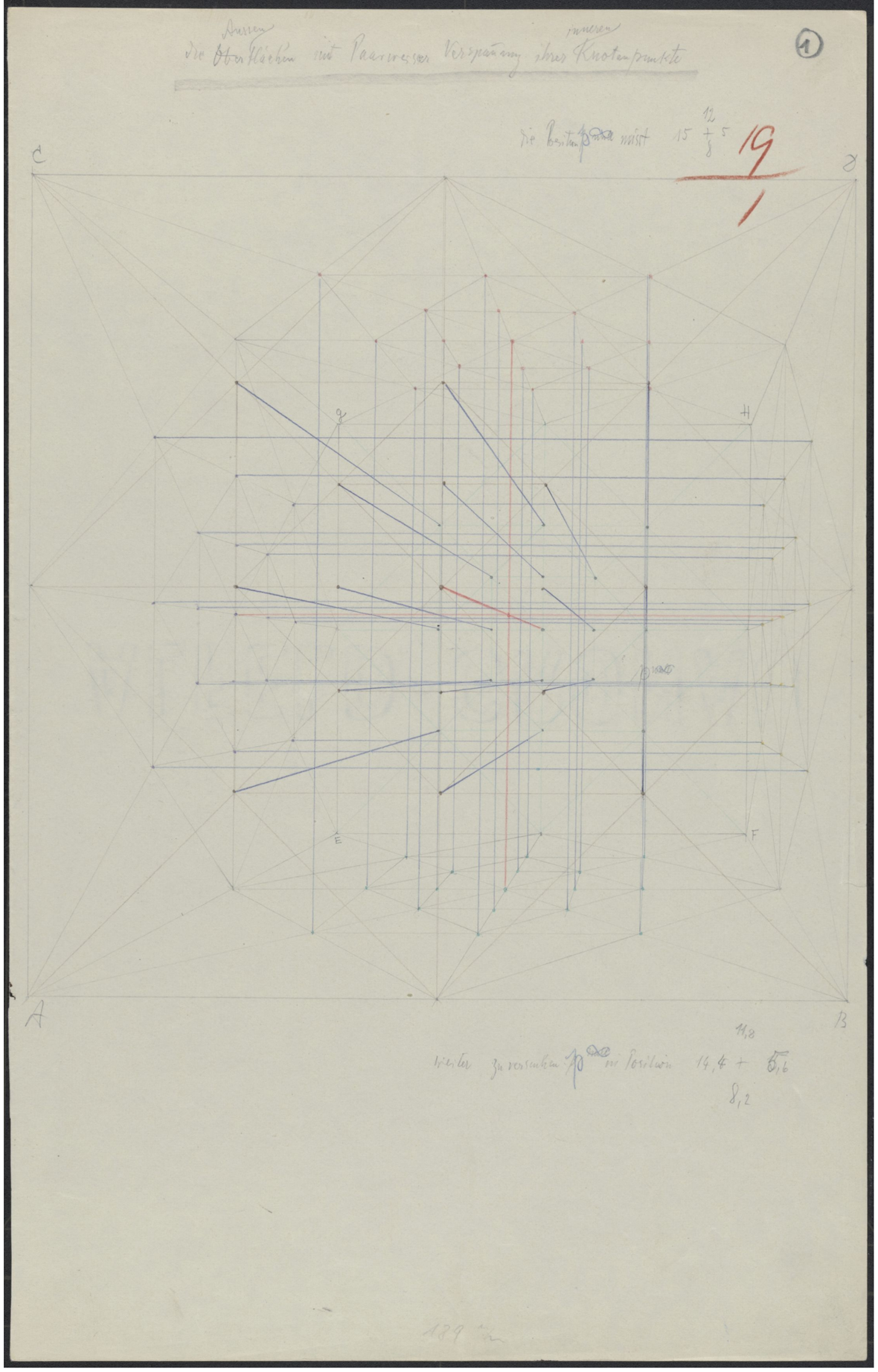
breit hoch null tief I_1 mit I_2

Grundrissfläche hoch
breit
tief I_1 mit I_4



Raumknotenpunkte

an die Stelle nach „Flächen bei acentralem Gesichtspunkt“



die Aussenflächen[1] i*n*[2] Paarweiser Verspannung ihrer inneren[3] Knotenpunkte

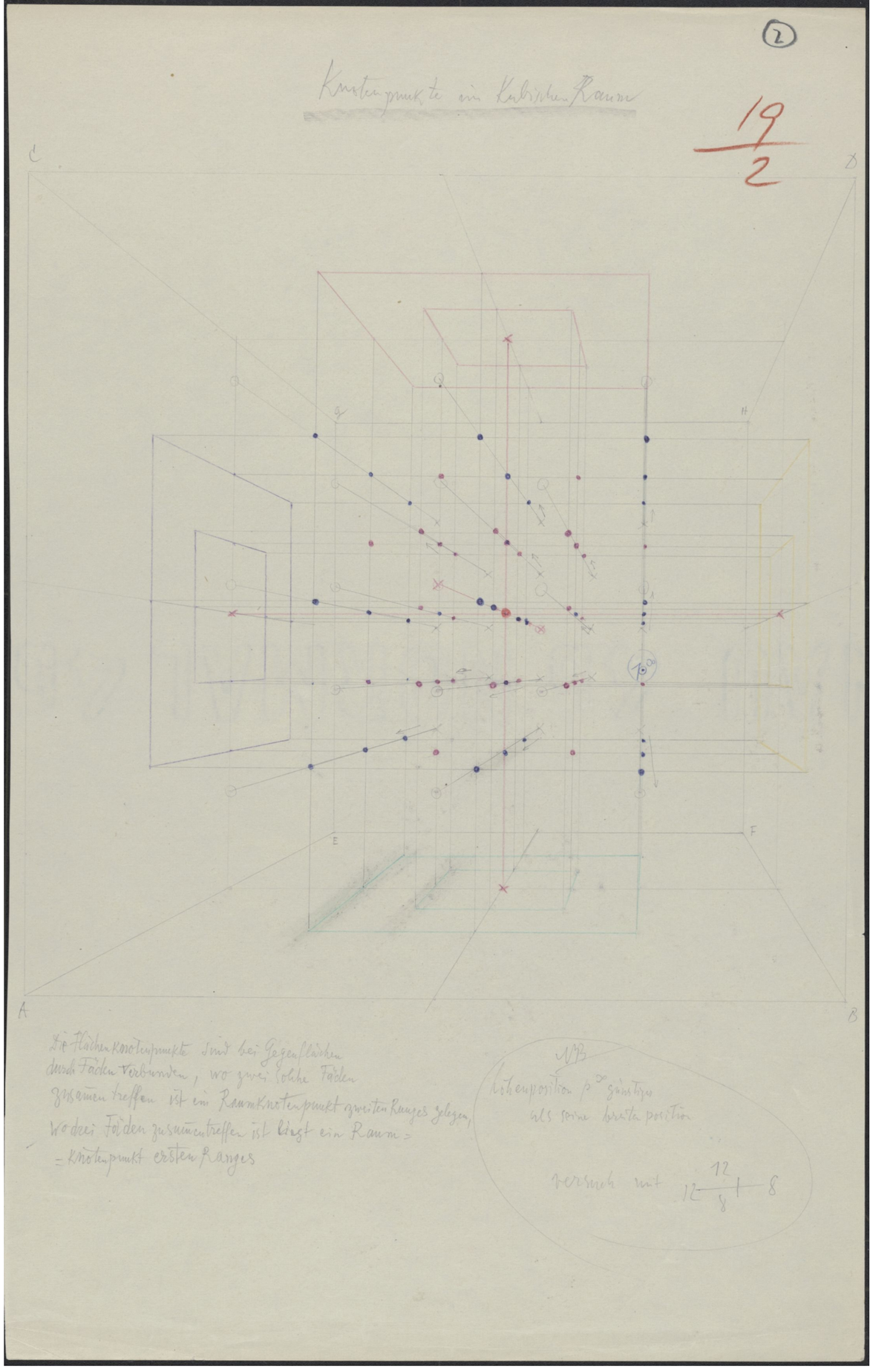
die Position p$^{\infty}$ misst

weiter zu versuchen p$^{\infty}$ in Position

[1] ~~Ober~~\Aussen/flächen

[2] im

[3] \ inneren /



Knotenpunkte im kubischen Raum

Die Flächenknotenpunkte sind bei Gegenflächen durch Fäden verbunden, wo zwei solche Fäden zusammentreffen ist ein Raumknotenpunkt zweiten Ranges gelegen, wo drei Fäden zusammentreffen ist liegt ein Raum- knotenpunkt ersten Ranges

NB
Höhenposition p günstiger als seine Breitenposition

Versuch mit

Pyramide mit voller kubischer Höhe

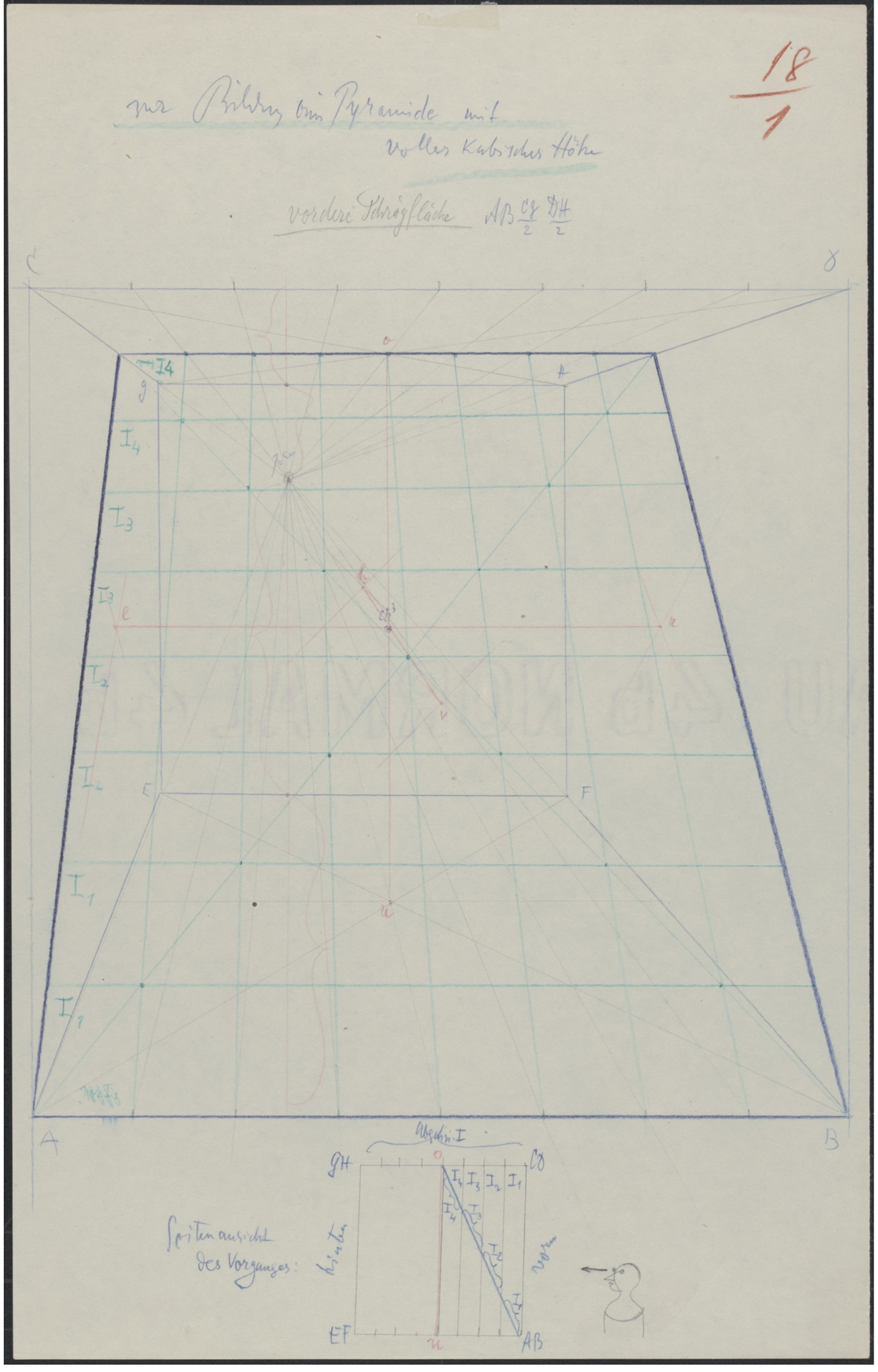
durch acentrale Flächenposition
sich bildend

18

1 — 10

Pyramide mit voller kubischer Höhe

durch acentrale Flächenposition
sich bildend

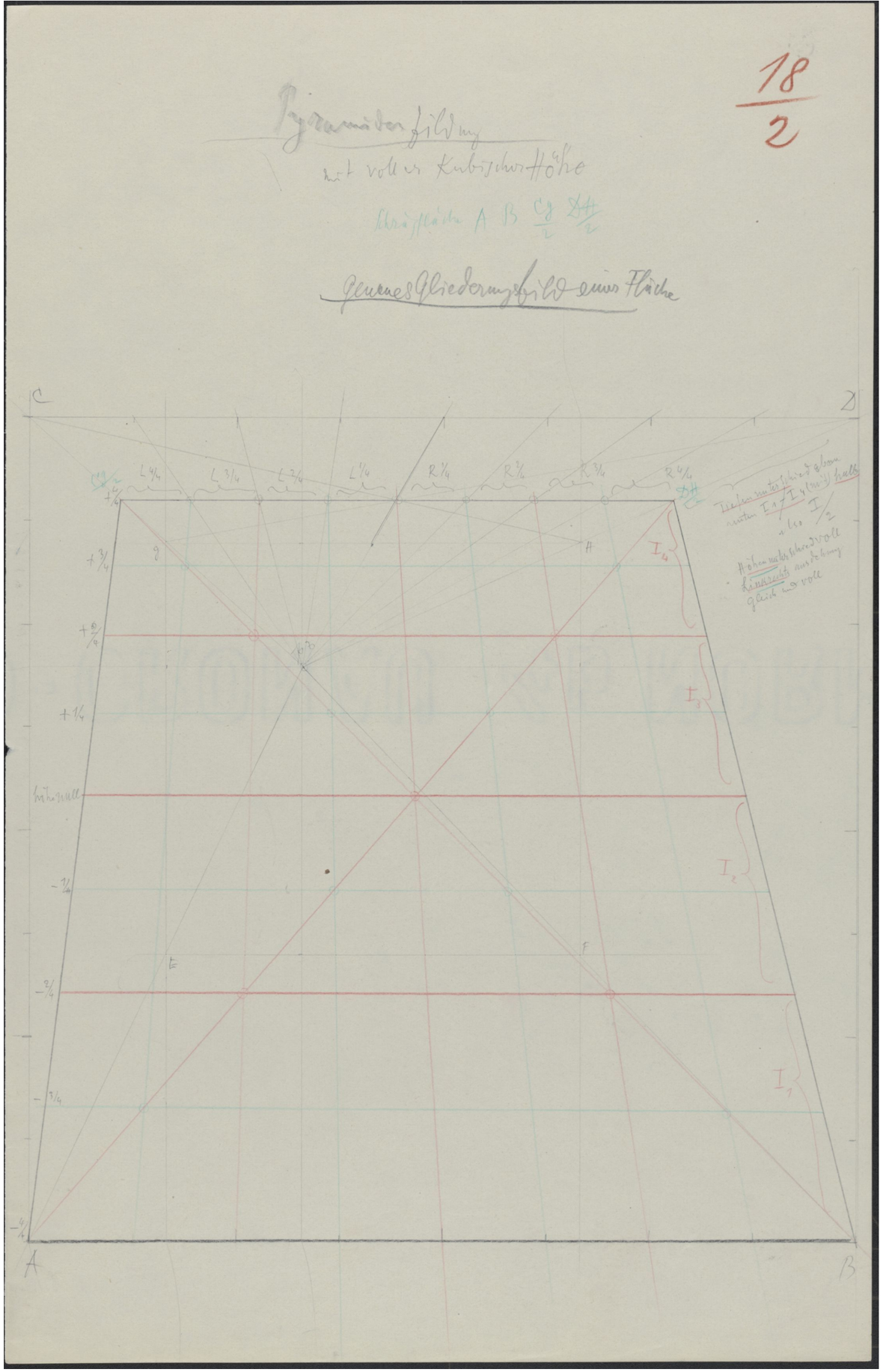


zur Bildung einer Pyramide mit
voller kubischer Höhe

vordere Schrägfläche

Abschn. I

Seitenansicht hinten vorn
des Vorganges:



Pyramidenbildung

mit voller kubischer Höhe

Schrägfläche

genaues Gliederungsbild einer Fläche

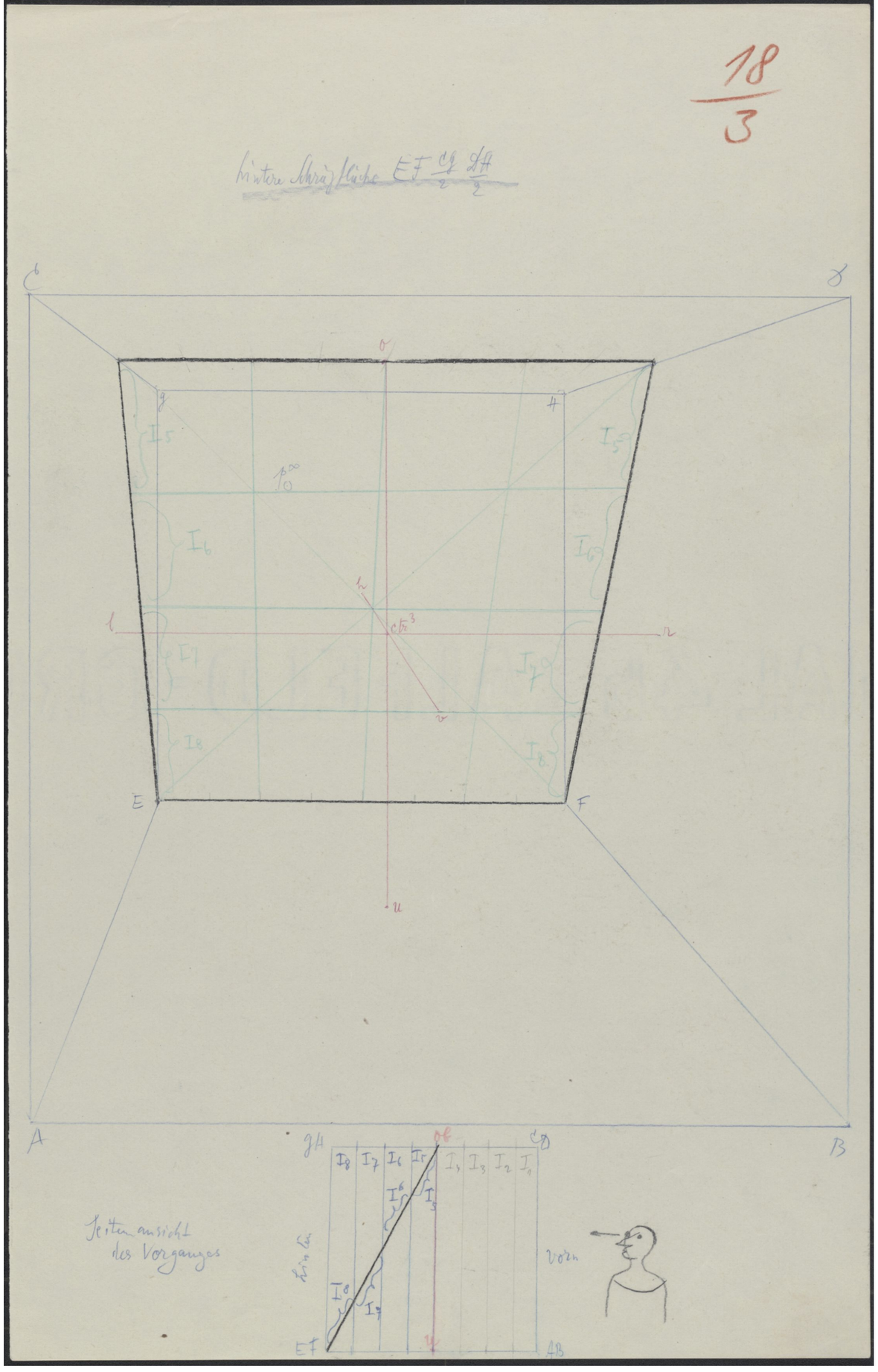
Tiefenunterschied oben unten $I_1 - I_4$ mit halb

also

Höhenunterschied voll
Linksrechtsausdehnung
gleich und voll

18/3

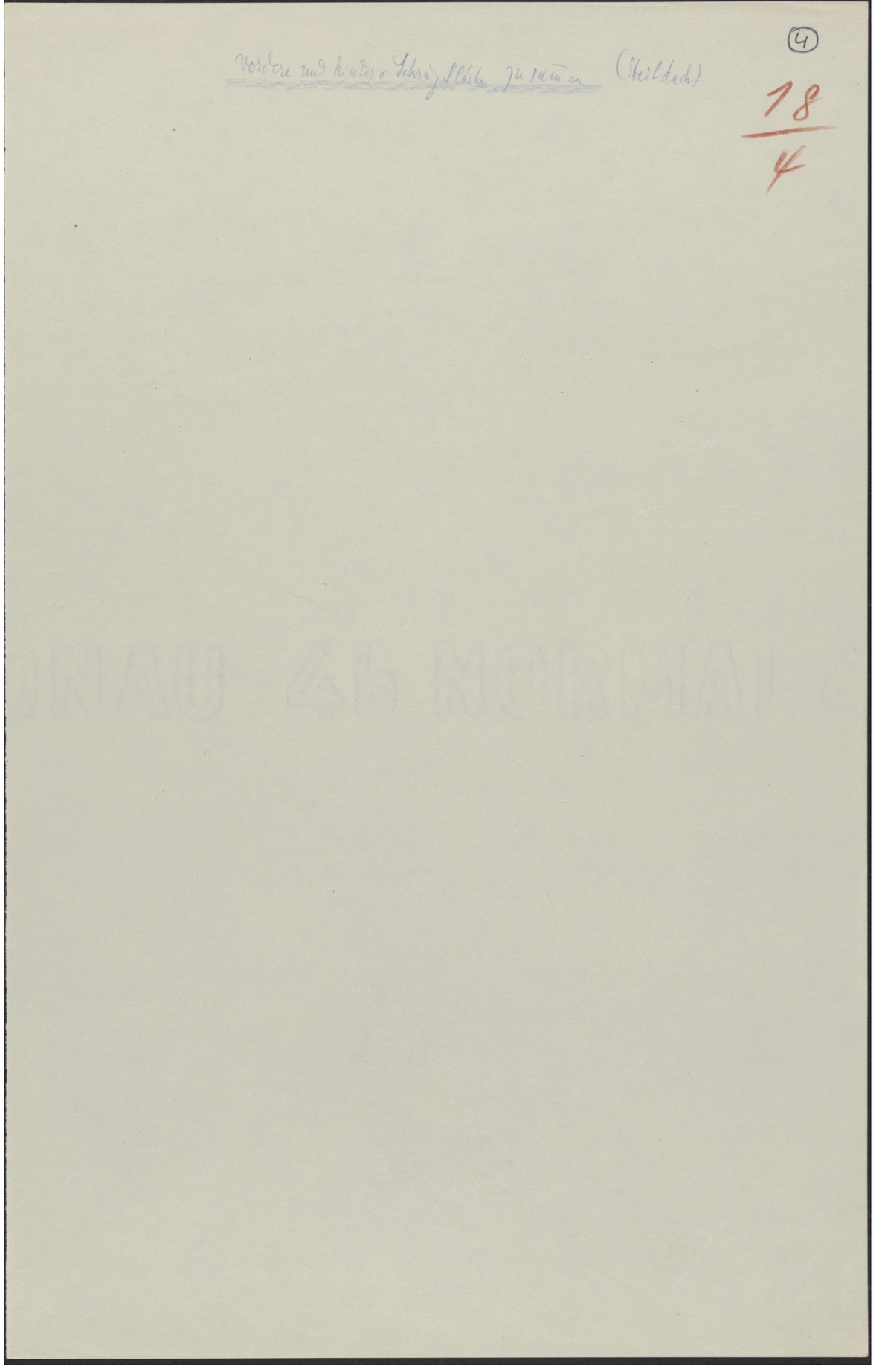
hintere Schrägfläche



Seitenansicht des Vorganges

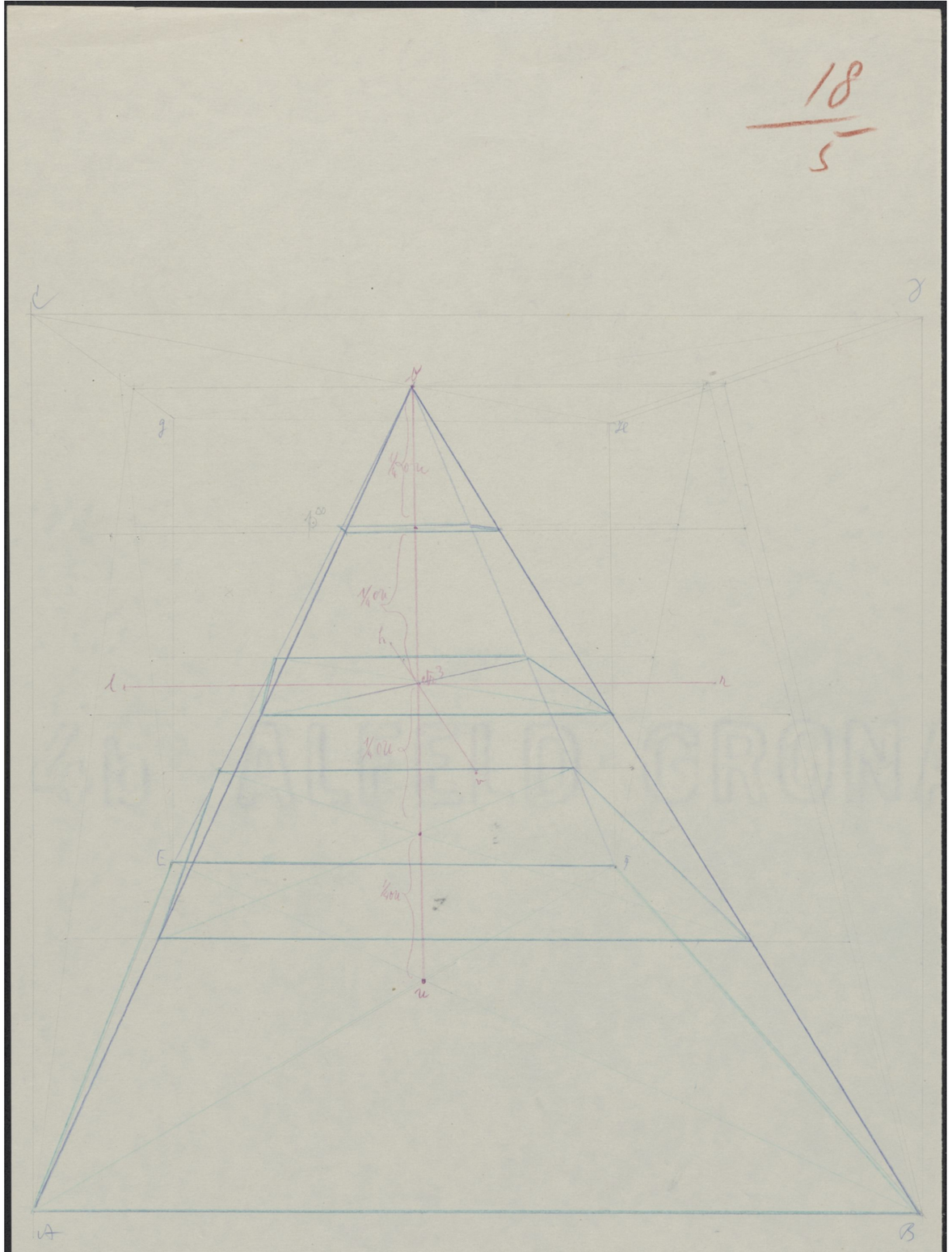
hinten

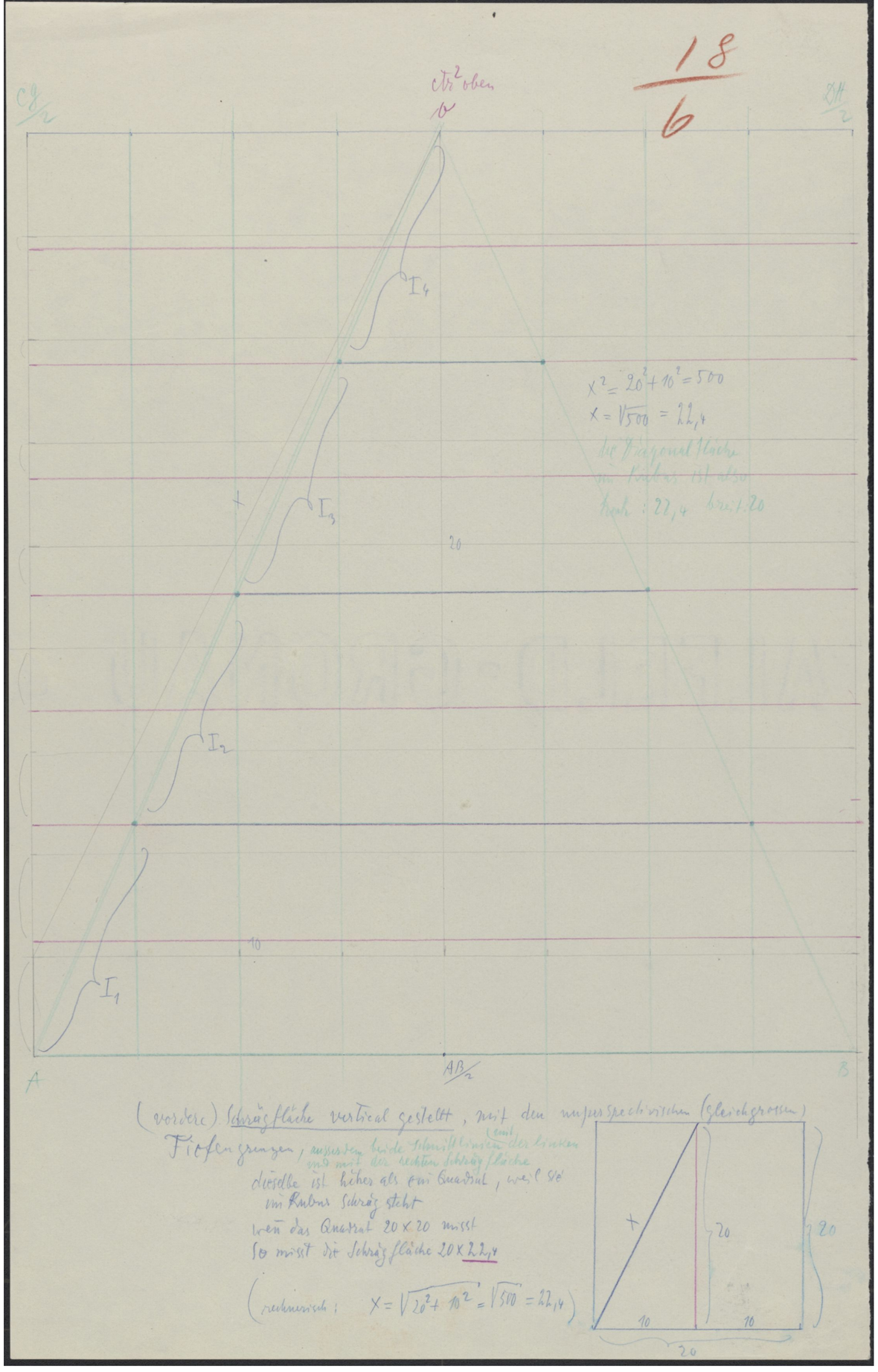
vorn



vordere und hintere Schrägfläche zusammen (Steildach)

18/5





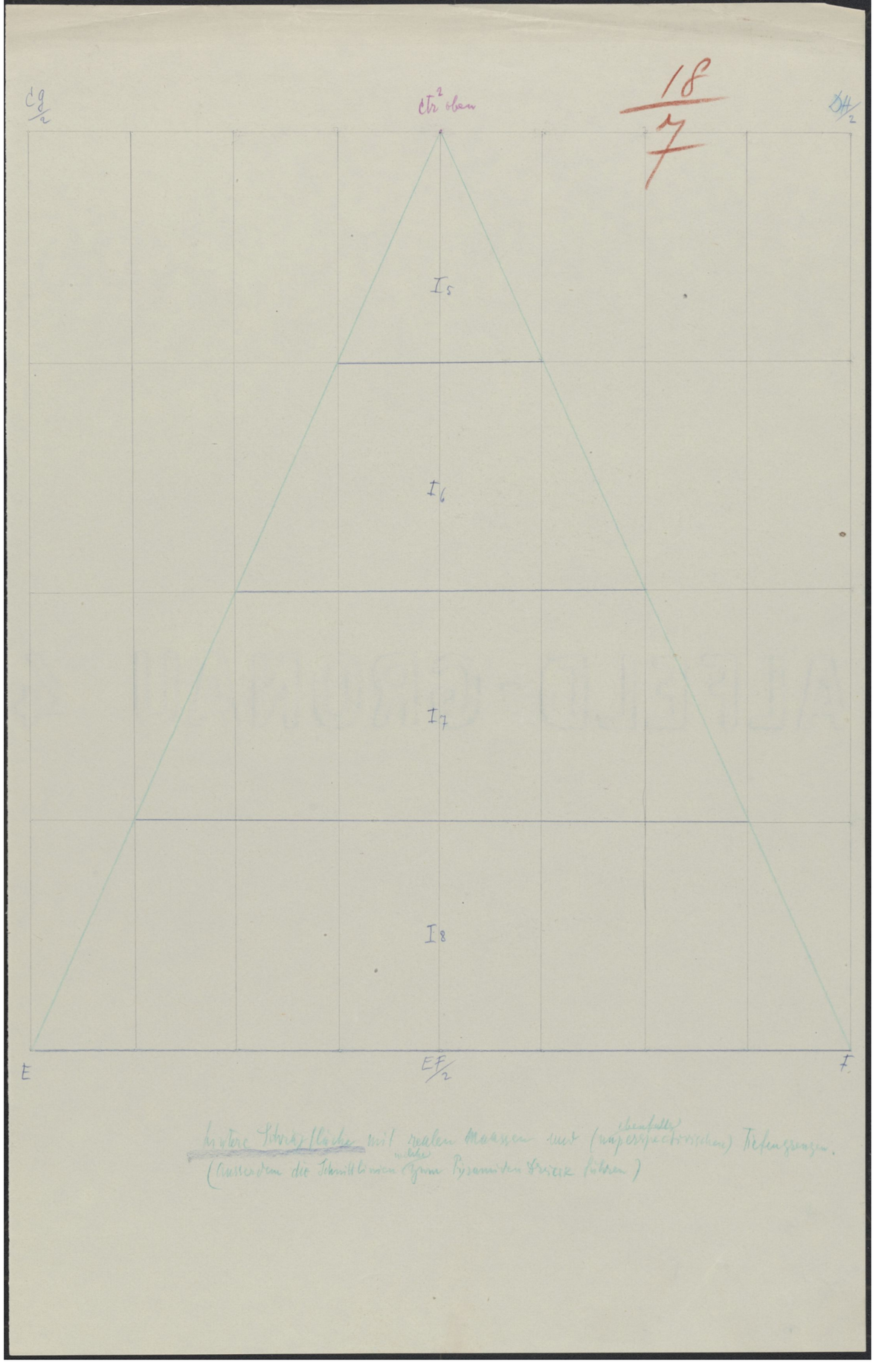
oben

die Diagonalfläche
im Kubus ist also
hoch: 22, 4 breit: 20

(vordere) Schrägfläche vertical gestellt, mit[1] den unperspectivischen (gleich grossen)
Tiefengrenzen, ausserdem beide Schnittlinien mit der linken
und mit der rechten Schrägfläche
dieselbe ist höher als ein Quadrat, weil sie
im Kubus schräg steht
wenn das Quadrat 20 x 20 misst
so misst die Schrägfläche 20 x 22,4

(rechnerisch:

[1] \ mit /

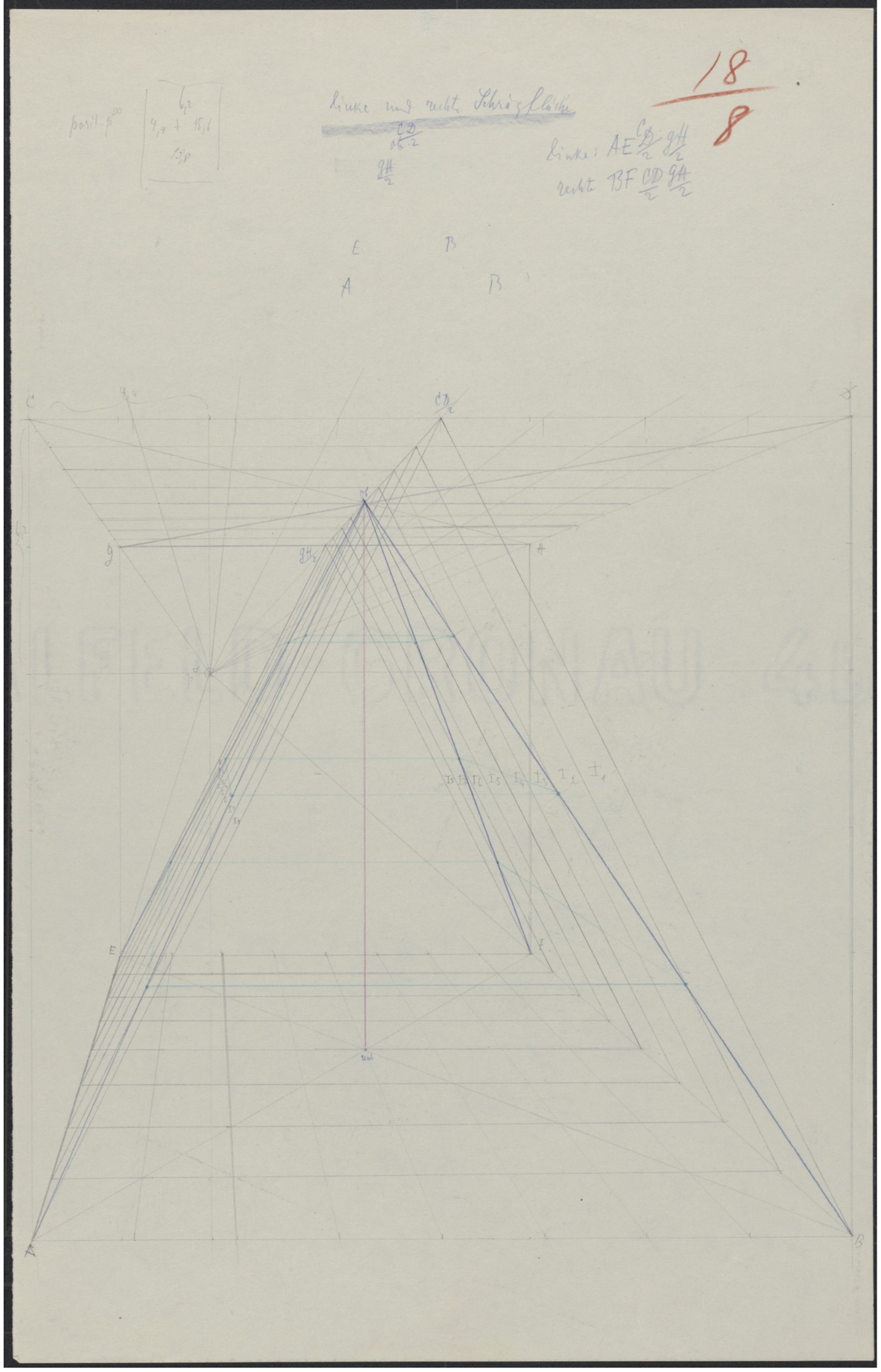


oben

hintere Schrägfläche mit realen Maassen und (ebenfalls[1] unperspectivischen) Tiefengrenzen
(ausserdem die Schnittlinien welche[2] zum Pyramiden Dreieck führen)

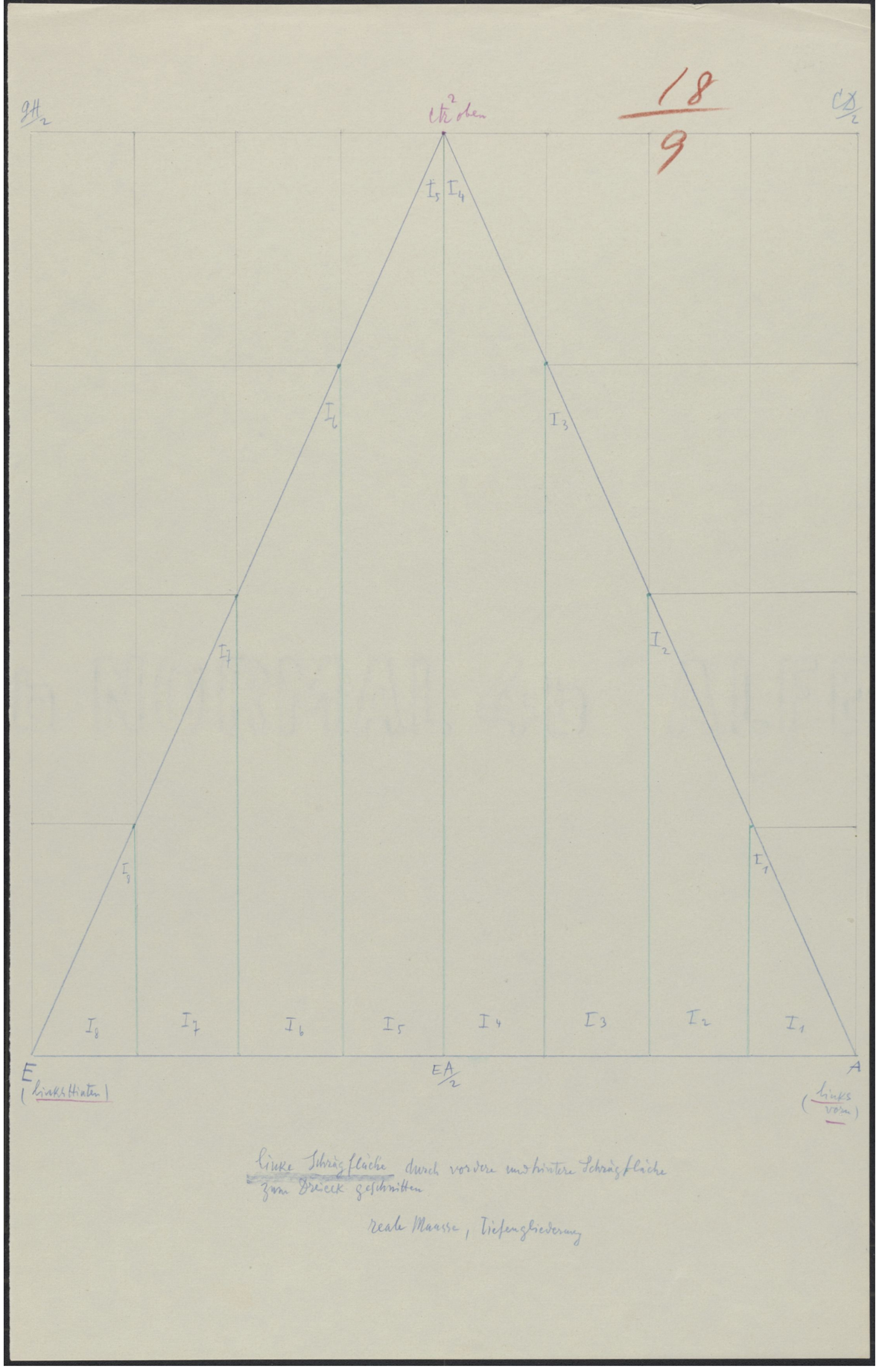
[1] \ ebenfalls /

[2] \ welche /



linke und rechte Schrägfläche

linke:
rechte:



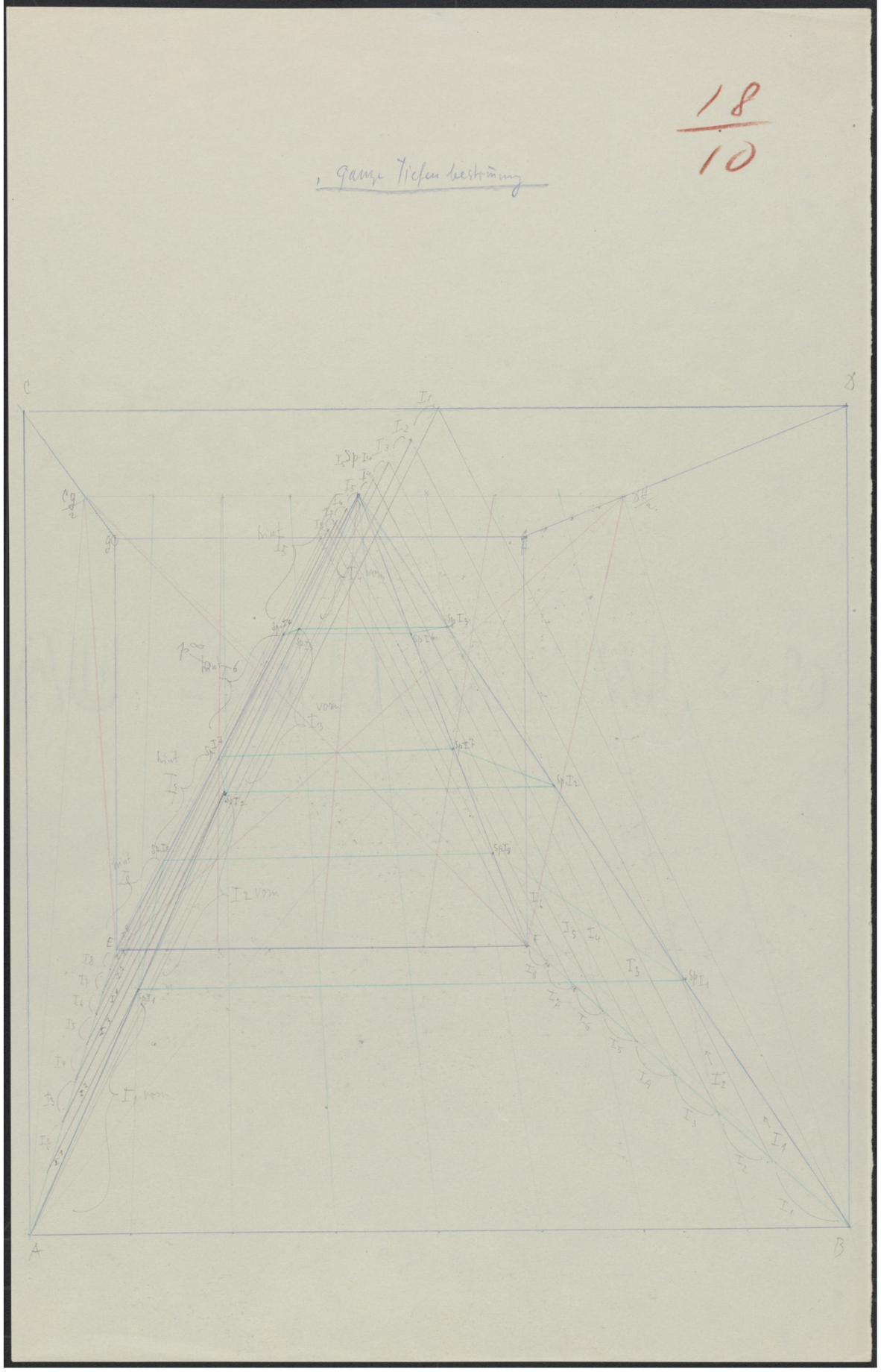
oben

(links Hinten)

(links vorn)

linke Schrägfläche durch vordere und hintere Schrägfläche zum Dreieck geschnitten

reale Maasse, Tiefengliederung



ganze Tiefenbestimmung

hint

vorn

hint

vorn

hint

vorn

hint

vorn

vorn

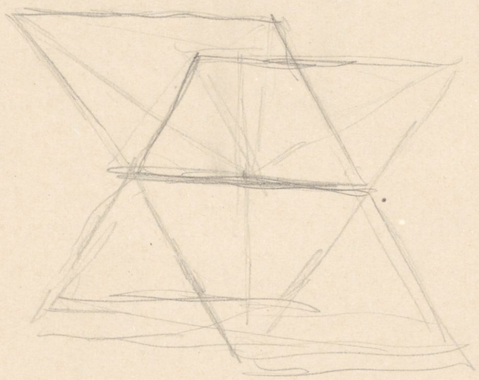
PN 13

PAUL KLEE-STIFTUNG · BERN

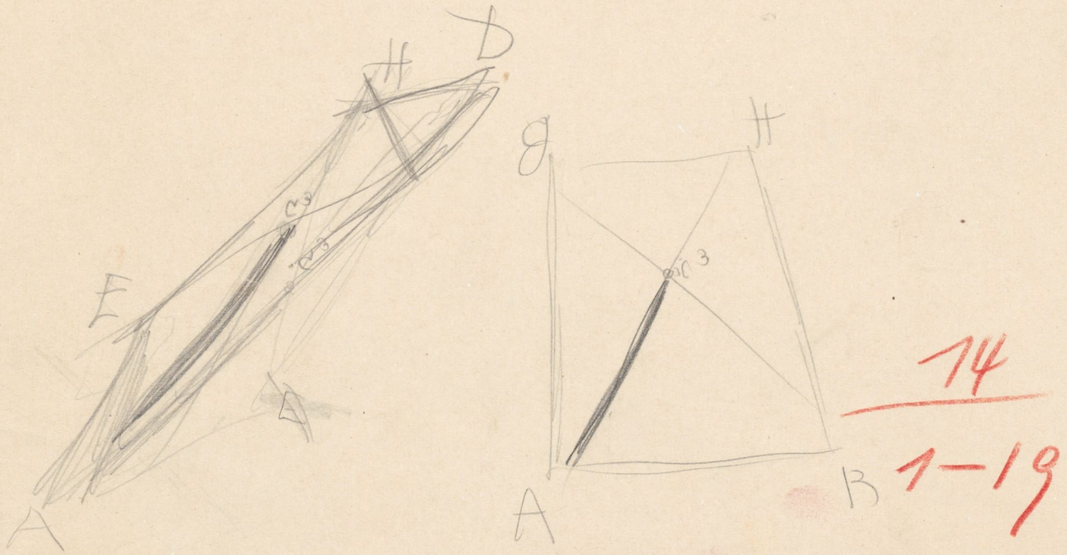
14

1

Pyramide mit
halber kubischer Höhe



2 Gemeinsame Punkte!
dazwischen gemeinsame Linie!

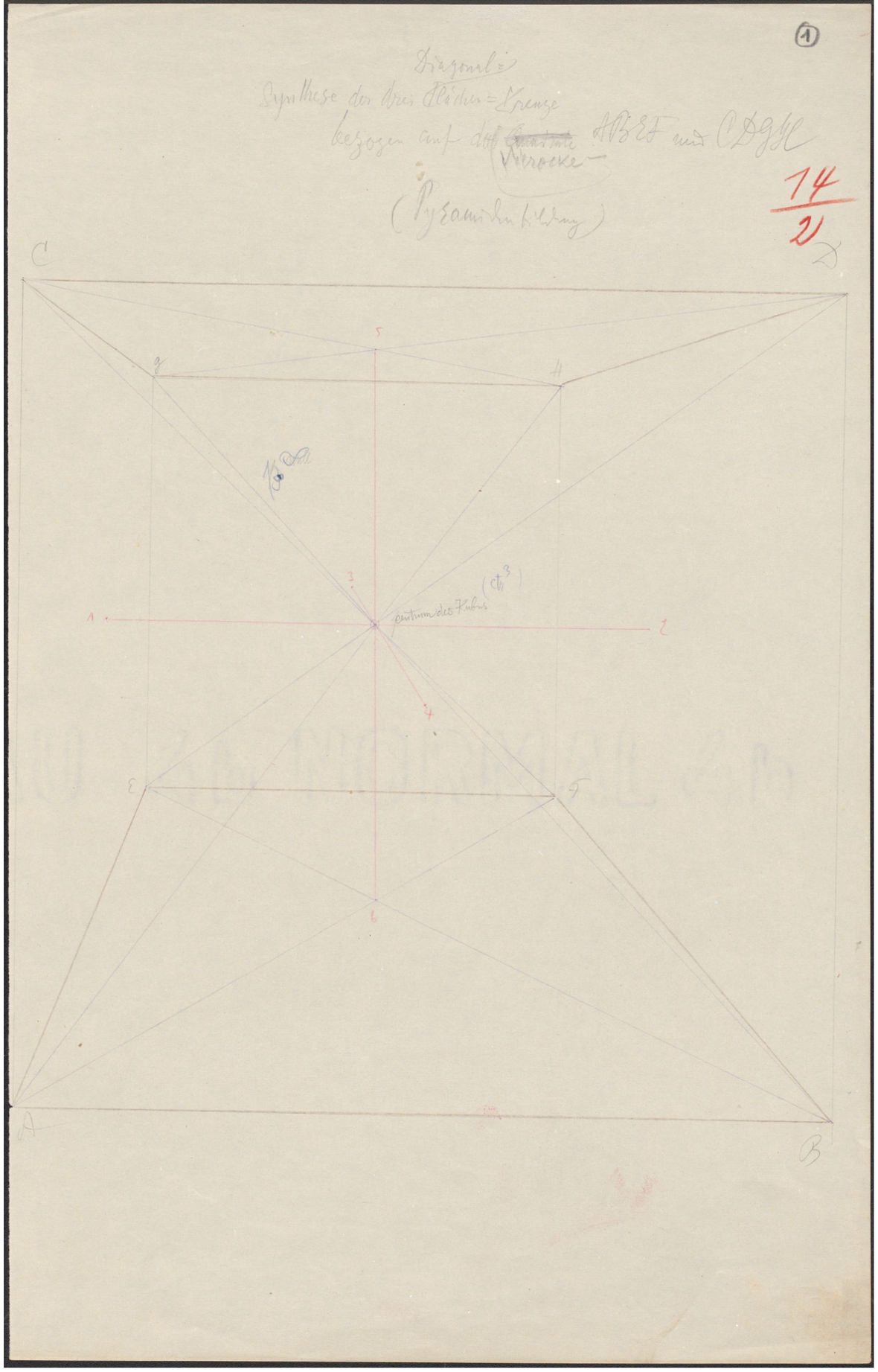


14

1–19

Pyramide mit
halber kubischer Höhe

2 Gemeinsame Punkte!
dazwischen gemeinsame Linie!



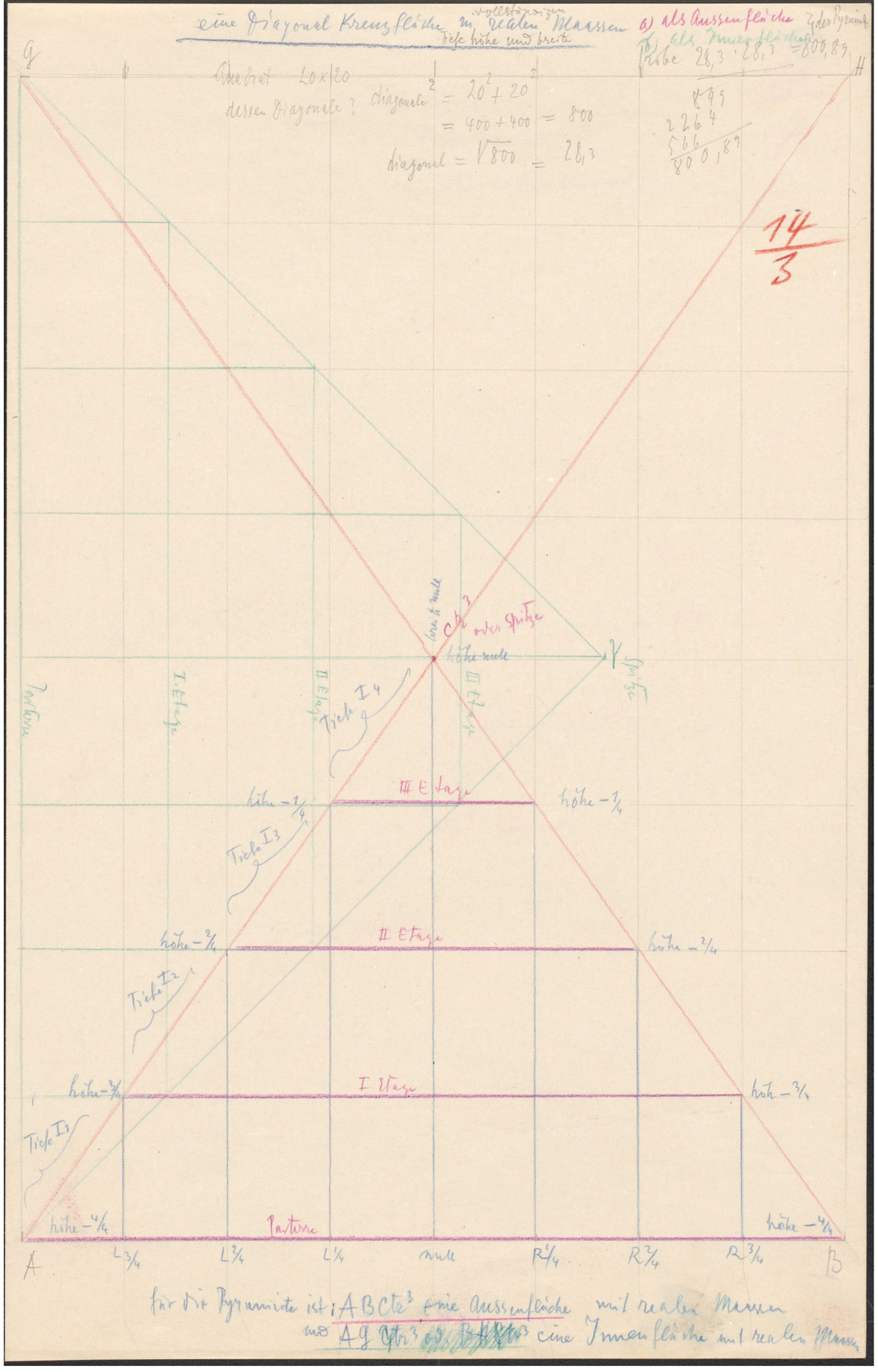
Synthese der drei Diagonal-Flächen-Kreuze[1]
bezogen auf die Vierecke[2] ABEF und CDGH

(Pyramidenbildung)

Centrum des Kubus

[1] \Diagonal-/Flächen-Kreuze

[2] ~~Quadrate~~ / Vierecke \



vollständigen

eine Diagonal Kreuzfläche in realen Maassen a, als Aussenfläche der Pyramide
Tiefe höhe und breite b, als Innenfläche
Probe

Quadrat
dessen Diagonale? diagonale

diagonal

breite null
oder Spitze
höhe null Spitze

Parterre I Etage II Etage III Etage
Tiefe

höhe III Etage höhe

Tiefe

höhe II Etage höhe

Tiefe

höhe I Etage höhe

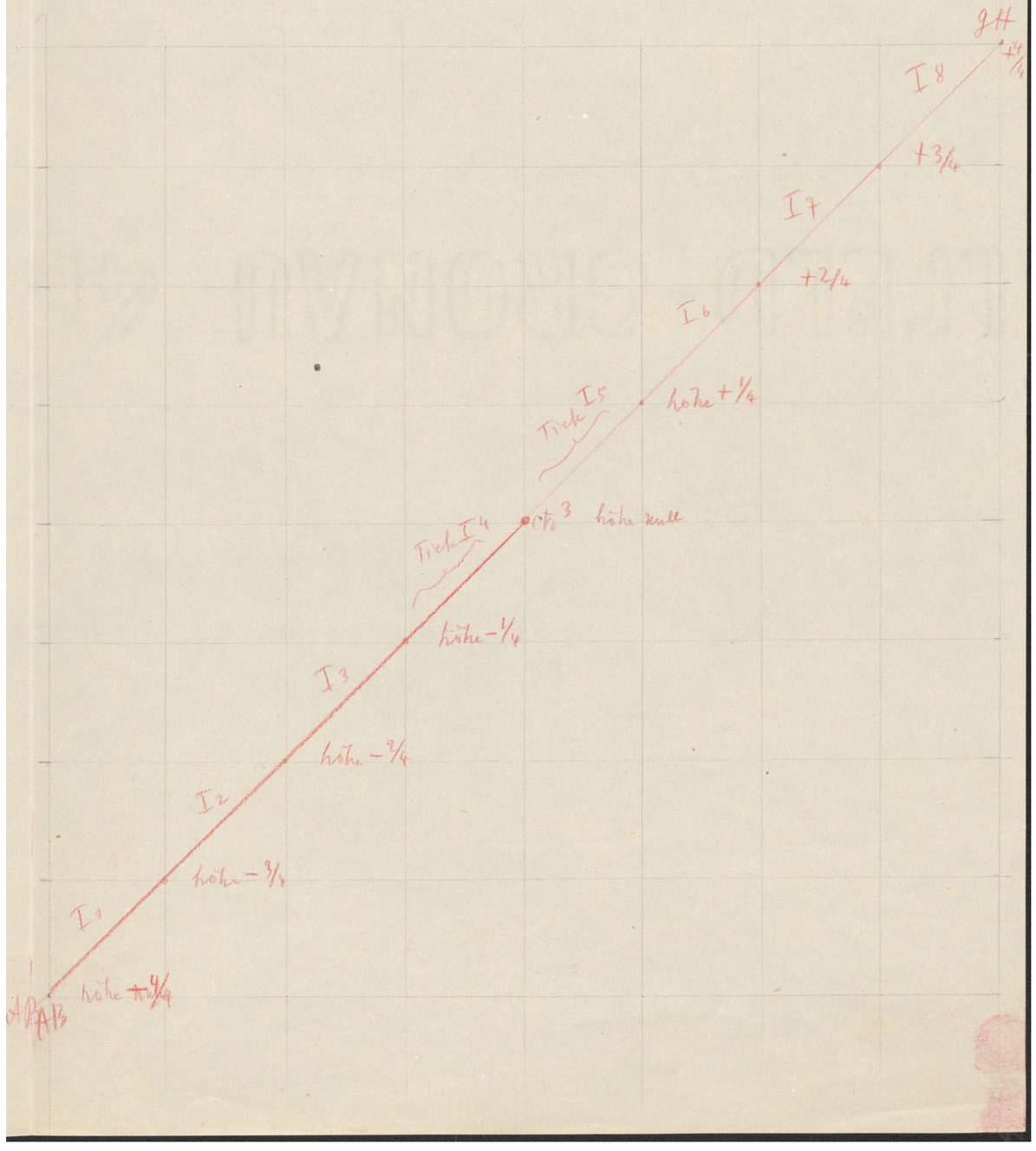
Tiefe

höhe Parterre höhe

für die Pyramide ist: <u>ABCtr[3] eine Aussenfläche</u> mit realen Maassen
und AGCtr[31] eine Innenfläche mit realen Maassen

[1] ~~od. BHCtr³~~

Eine Linie der Diagonalkreuzfläche
als Positionsrealität
(und Höhen= und Tiefen Maassrealität)



höhe

tiefe

höhe null

tiefe

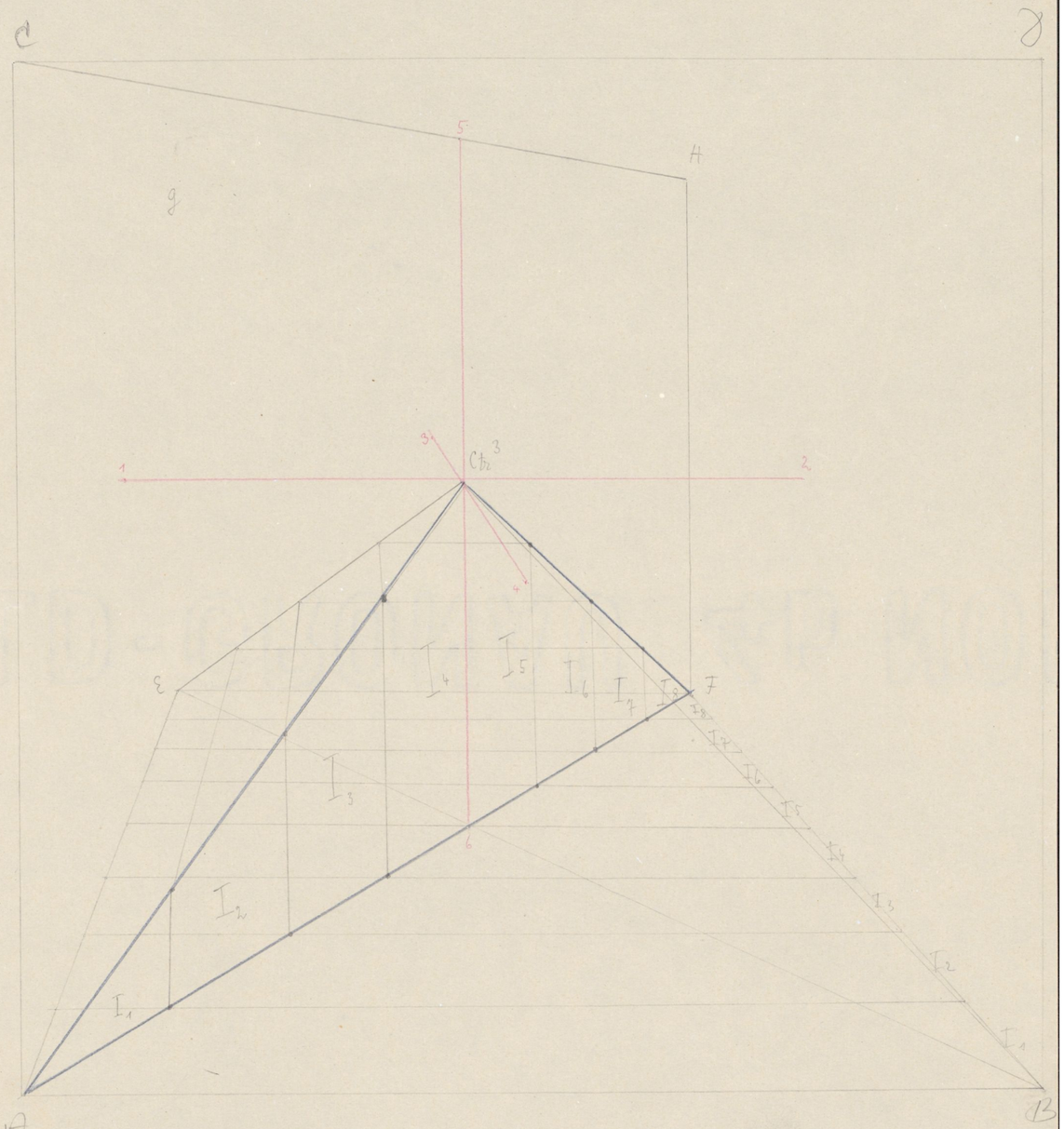
höhe

höhe

höhe

höhe

14
6



f Die eine Innenfläche der Pyramide, AFCtr³

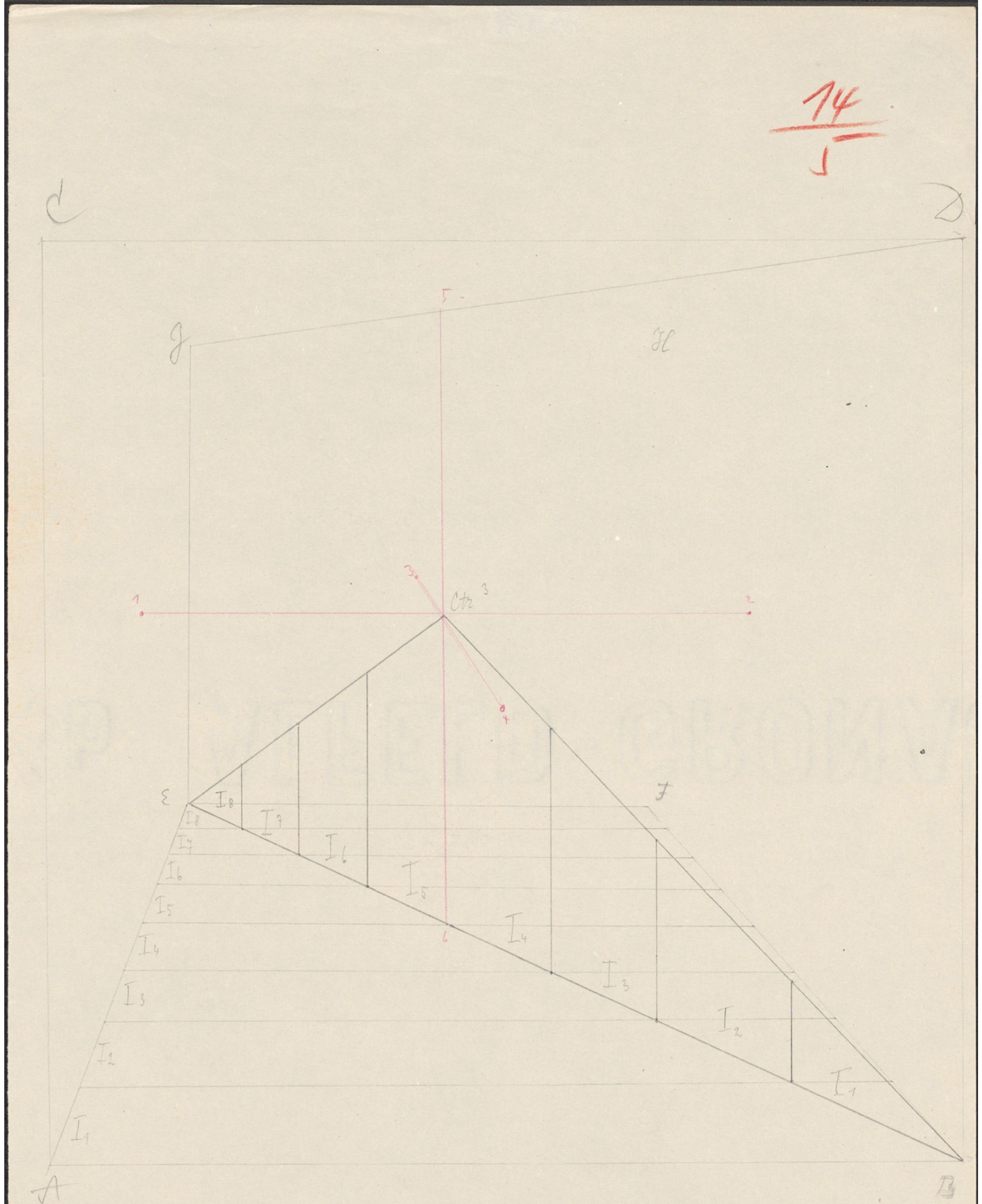
Sie gehört der Diagonalkreuzfläche ACFH an und kann sich an ihre Tiefengliederung halten. Auf Grund des vorigen sind ausserdem Punkte gegeben, aus denen im vorliegenden Teil Beispiel die Tiefengliederung erfolgte; diese Punkte liegen auf AF, auf ~~Ast~~ ACtr³ und auf FCtr³ verteilt.

f, Die eine Innenfläche der Pyramide, AFCtr³

Sie gehört der Diagonalkreuzfläche ACFH an und kann sich an ihre Tiefengliederung halten. Auf Grund des vorigen sind ausserdem Punkte gegeben, aus denen im vorliegenden Teil Beispiel die Tiefengliederung erfolgt; diese Punkte liegen auf AF, auf[1] ACtr³ und auf FCtr³ verteilt.

[1] auf ~~Auf~~

14
J



G, die andere Innenfläche der Pyramide, BECtr[3]

Sie gehört der Diagonalkreuzfläche BDEG an, und kann sich an die Tiefengliederung derselben anschliessen. Ferner ist maassgebend die Diagonallinie der unteren Horizontalfläche des Kubus BE[1], mit ihren[2] Schnittpunkten durch die Tiefengliederung[3] derselben Grundfläche des Kubus.

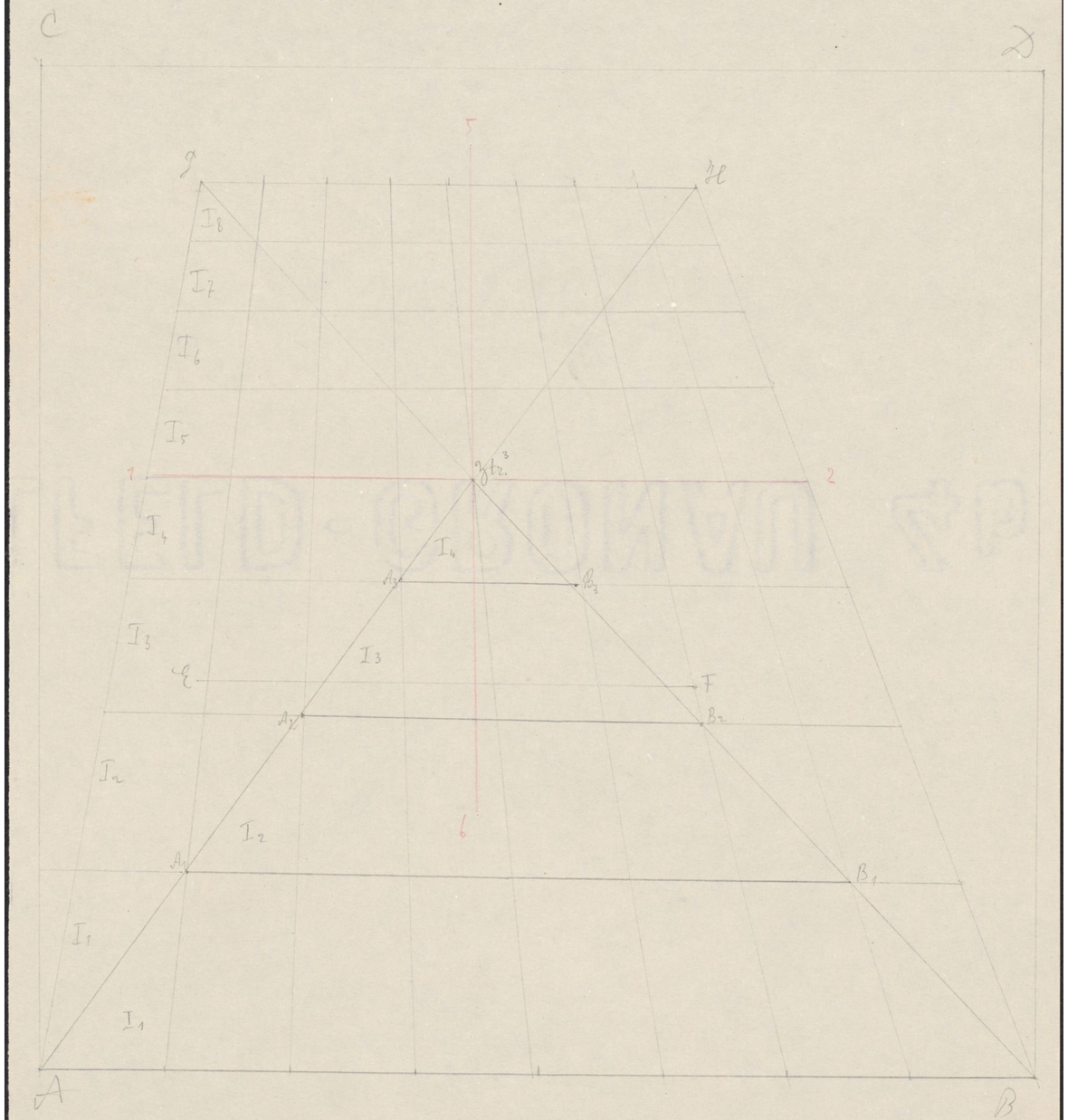
---

[1] BE, ~~und deren~~

[2] ~~den~~ \ ihren /

[3] Tiefengliederunge

14
7

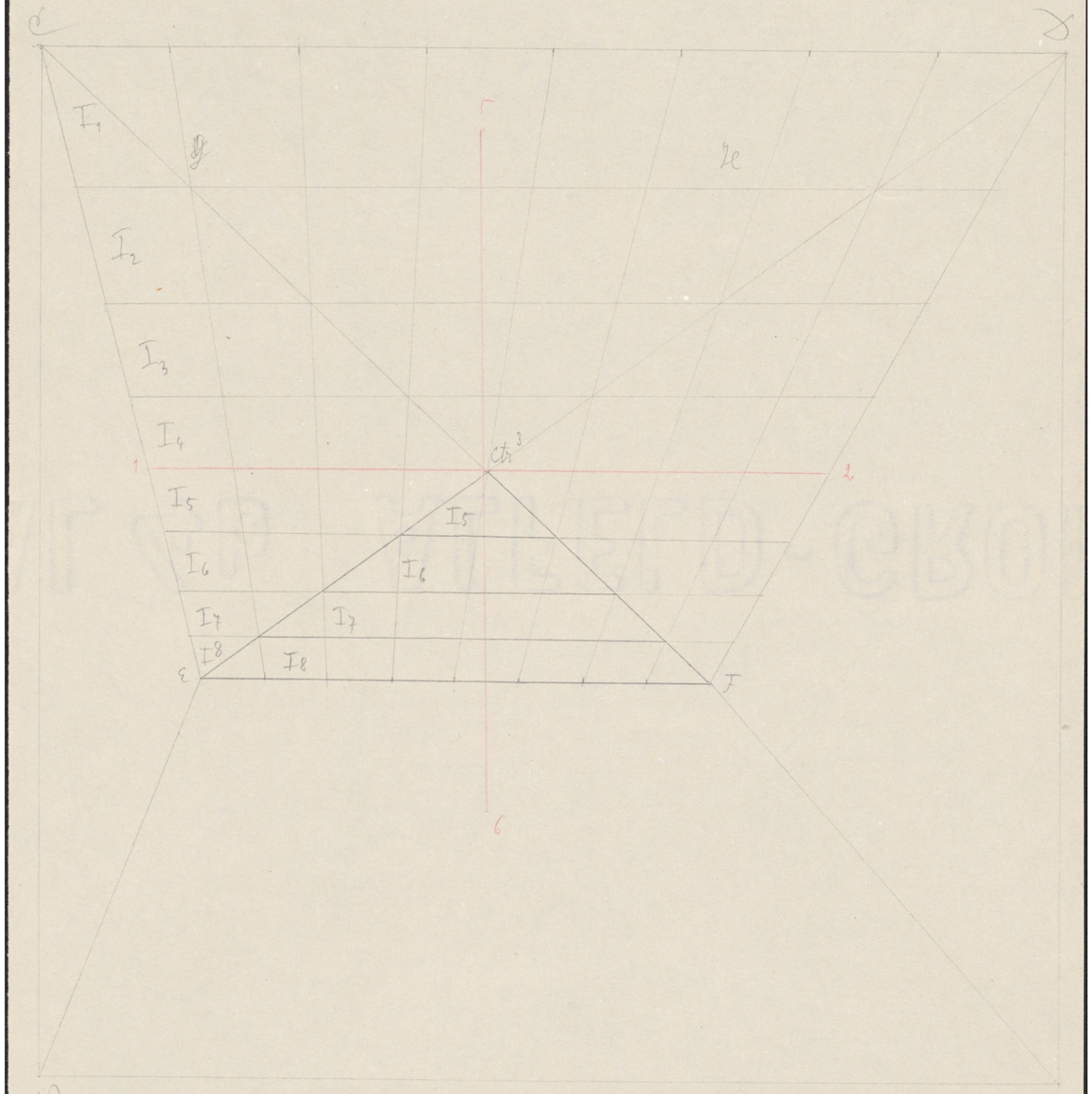


Maasse für d. Helldunkeldarstellung der Pyramide

a, Vorderfläche ABCtr^3 (Dreieck)
Sie ist ein Teil der Diagonal Kreuzfläche ABGH, die sich von unten vorn[1] und von Abschnitt I1 nach oben hinten und nach dem Abschnitt I_8 hin neigt. die Dreieckspitze steht an der Schneide von I_4 und I_5, also erstreckt sich AB Ctr^3 von I_1 nach I_4

[1] / vorn \

14
8

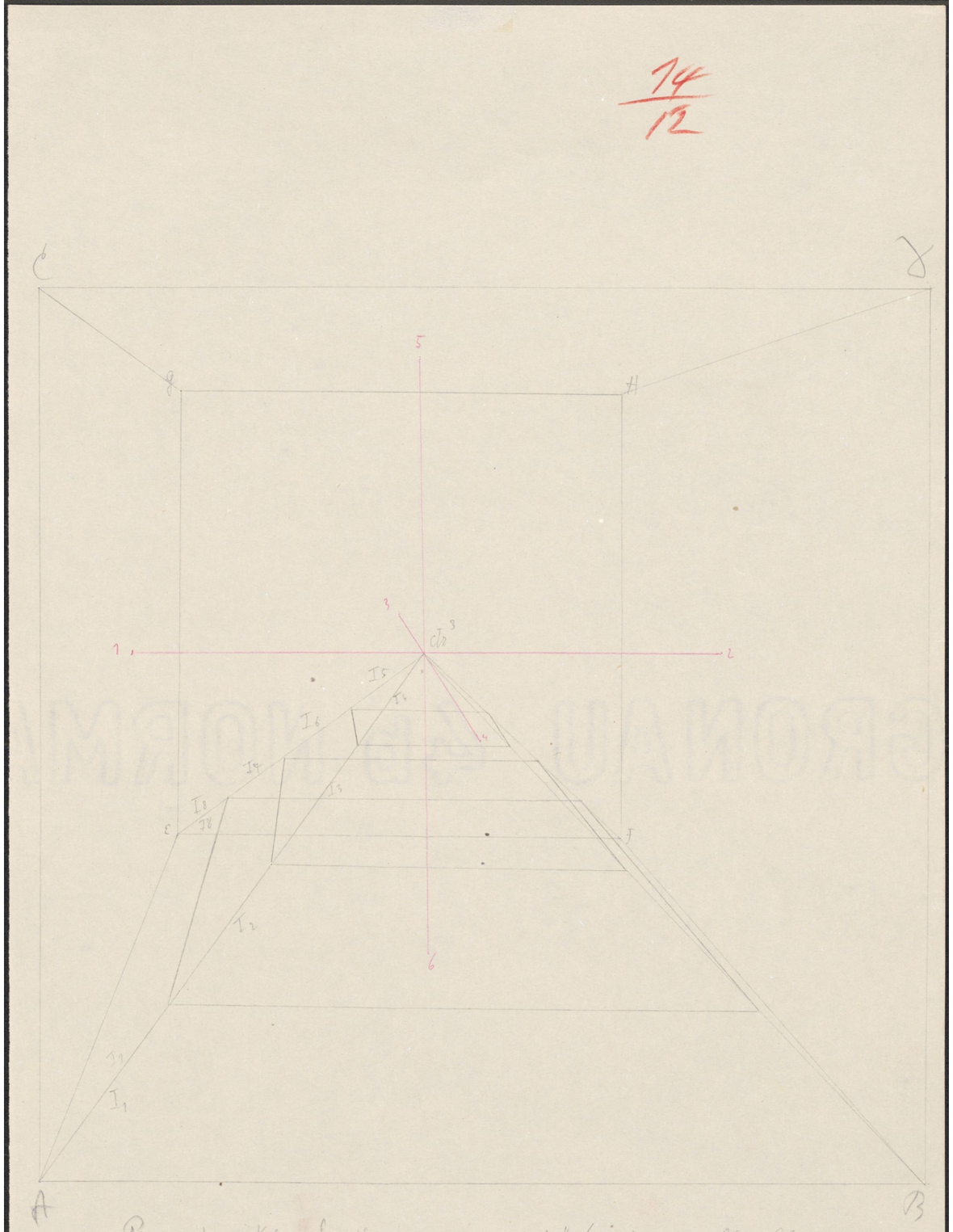


Maasse f. d. Helldunkeldarstellung der Pyramide

b, die Rückfläche EFCtr^3 (Dreieck) ist ein Teil der Diagonal-kreuzfläche EFCD die sich von oben[1], von vorn und vom Abschnitt I_1 nach unten, nach hinten in nach Abschnitt I_8 neigt und erstreckt. Die Dreieckspitze Ctr^3 steht an der Scheide von I_4 und I_5 Also erstreckt sich EFCtr^3 von I_8 nach I_5

[1] oben, ~~und~~

14/12



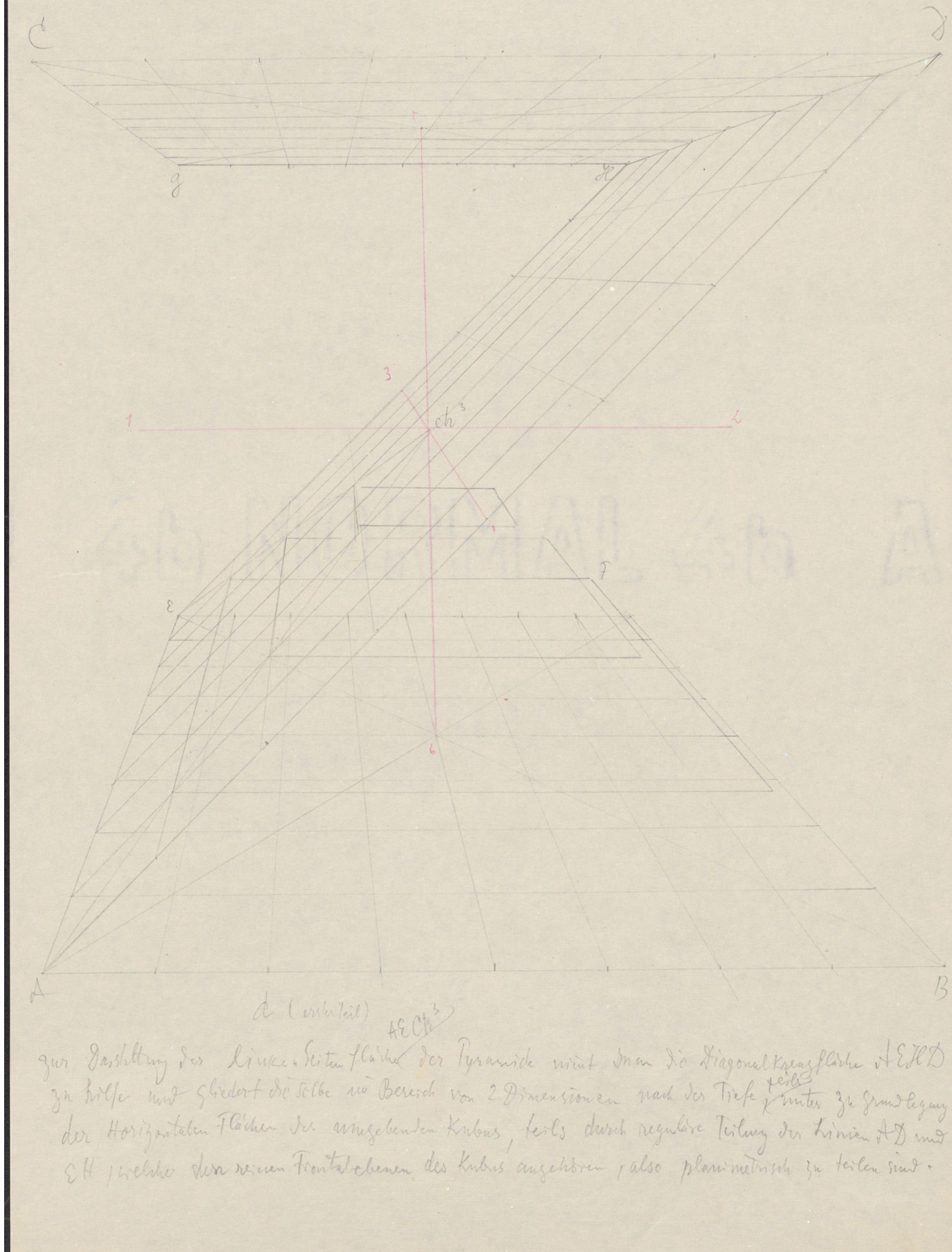
c) Pyramide im Kubus Synthese von a) und b) (vorder- und Rückfläche der Pyramide) durch Verbindung der Messpunkte für d. Hinten vorn Darstellung werden erhöhte Grundrisse quadratischer Natur bestimmt (Stockwerke) reine Horizontal-Flächen die sich nach der Spitze verkleinern. Dadurch ist mitbestimmt die Horizontale Teilung (in bezug auf tiefe) der beiden Seitendreiecke der Pyramide AECtr³ und BFCtr³. Diese Teilung ist aber, der Position solcher Flächen gemäss noch einseitig, und es muss noch eine Teilung von AE nach der AE Spitze hin dazukommen.

c, Pyramide im Kubus Synthese von a, und b, (vorder- und Rückfläche der Pyramide) durch Verbindung der Messpunkte für d. Hinten vorn Darstellung werden erhöhte Grundrisse quadratischer Natur bestimmt (Stockwerke) reine Horizontal-[1]Flächen die sich nach der Spitze zu[2] verkleinern. Dadurch ist mitbestimmt die Horizontale Teilung (in bezug auf tiefe) der beiden Seitendreiecke der Pyramide AECtr³ und BFCtr³. Diese Teilung ist aber, der Position solcher Flächen gemäss noch einseitig, und es muss noch eine Teilung von AE nach der AE Spitze hin dazukommen.

[1] Horizontale

[2] / zu \

14
11

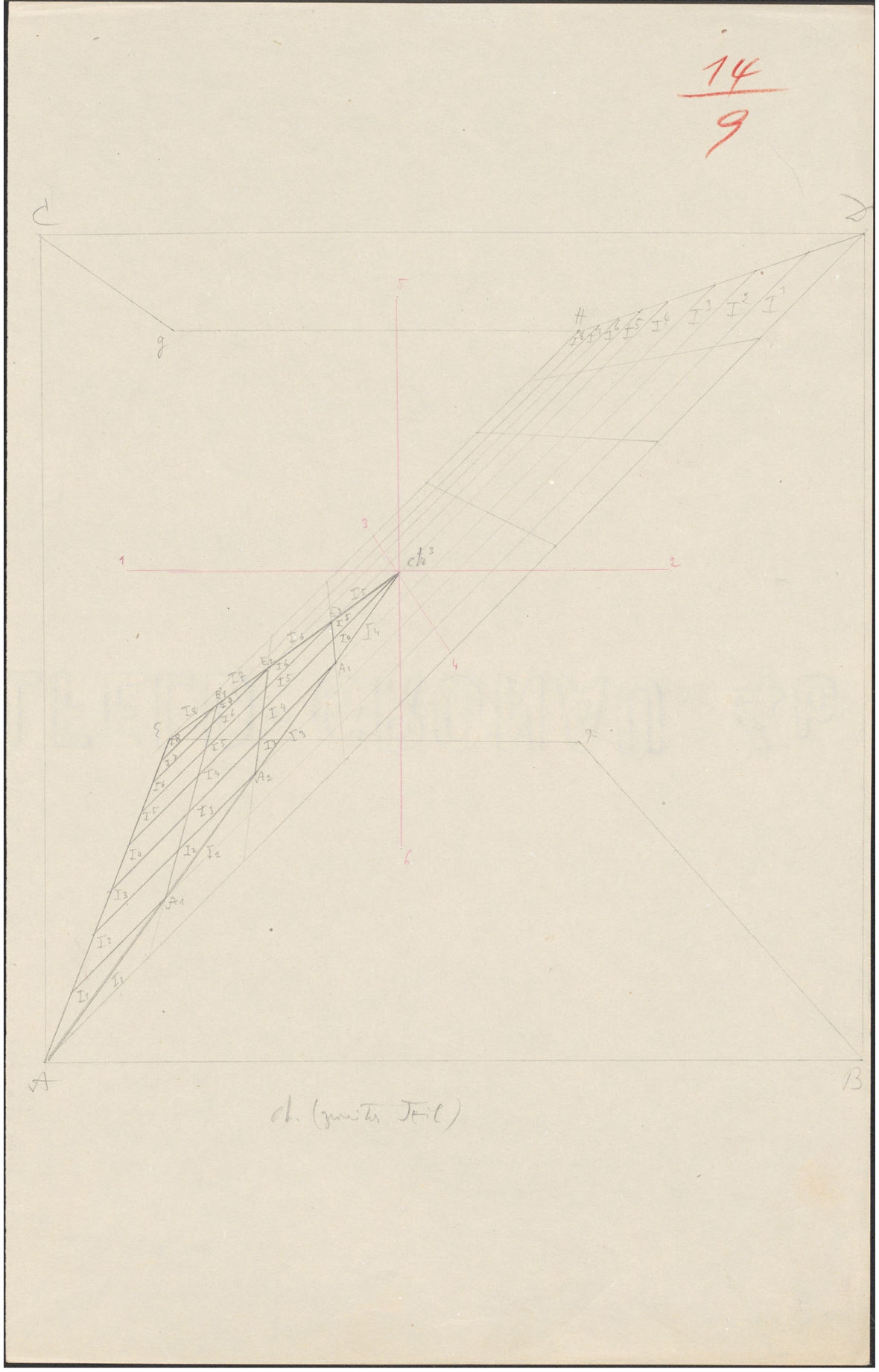


d (erster Teil)

zur Darstellung der linken Seitenflächen AECtr[3] der Pyramide nimmt man die Diagonalkreuzfläche AEHD zur hilfe und gliedert dieselbe im Bereich von 2 Dimensionen nach der Tiefe, teils[1] unter zu Grundlegung der Horizontalen Flächen des umgebenden Kubus, teils durch reguläre Teilung der Linien AD und EH, welche den reinen Frontalebenen des Kubus angehören, also planimetrisch zu teilen sind.

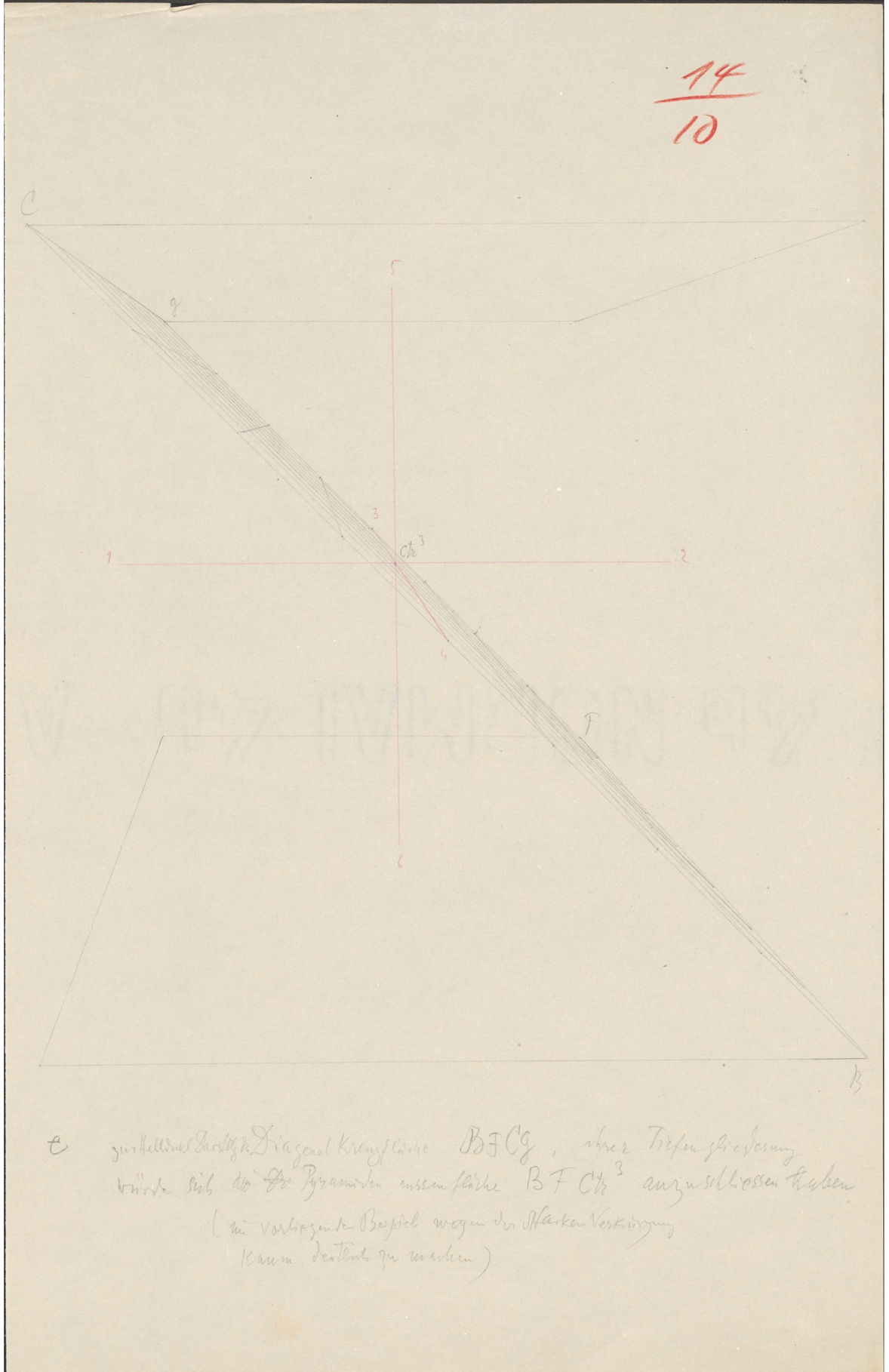
[1] \ teils /

14
9



d (zweiter Teil)

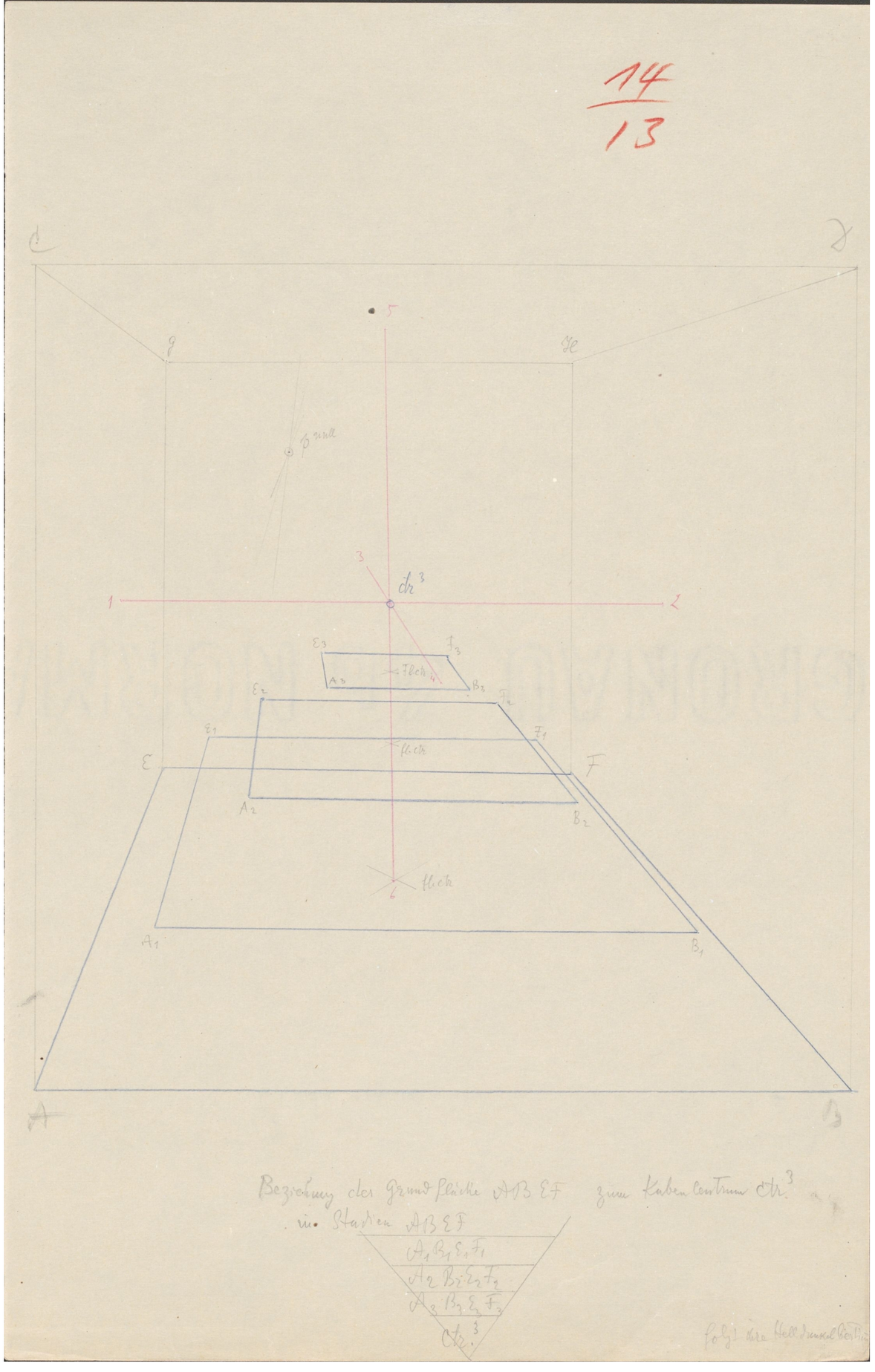
14
10



e zur Helldunkl Darstllg d. Diagonal Kreuzfläche BFCG, ihrer Tiefengliederung
würde sich die[1] Pyramiden aussenfläche BFCtr[3] anzuschliessen haben
(in vorliegendem Beispiel wegen der starken Verkürzung
kaum deutlich zu machen)

[1] die Ð

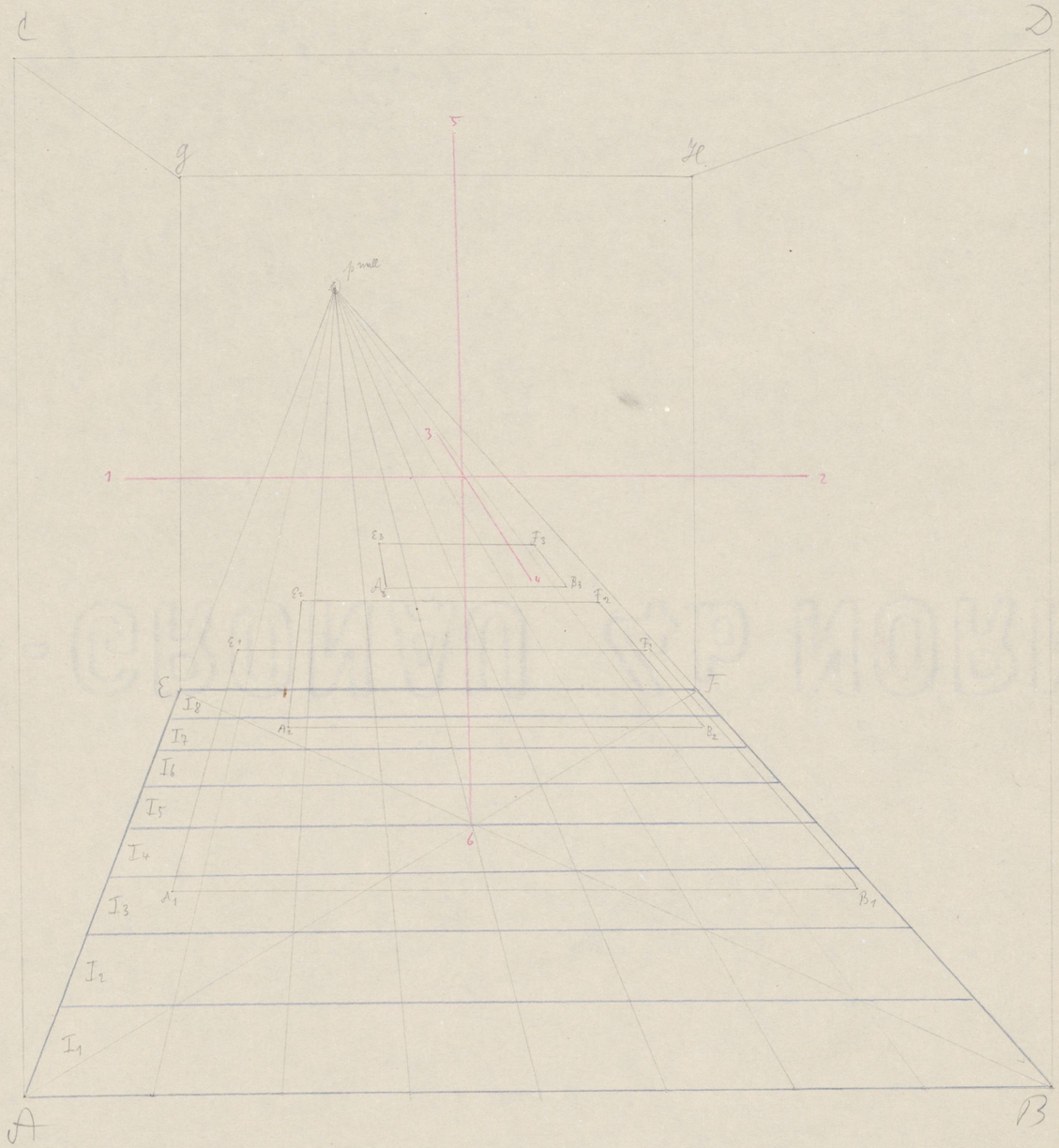
14
13



Beziehung der Grundfläche ABEF zum Kuben Centrum Ctr^3
in Stadien ABEF

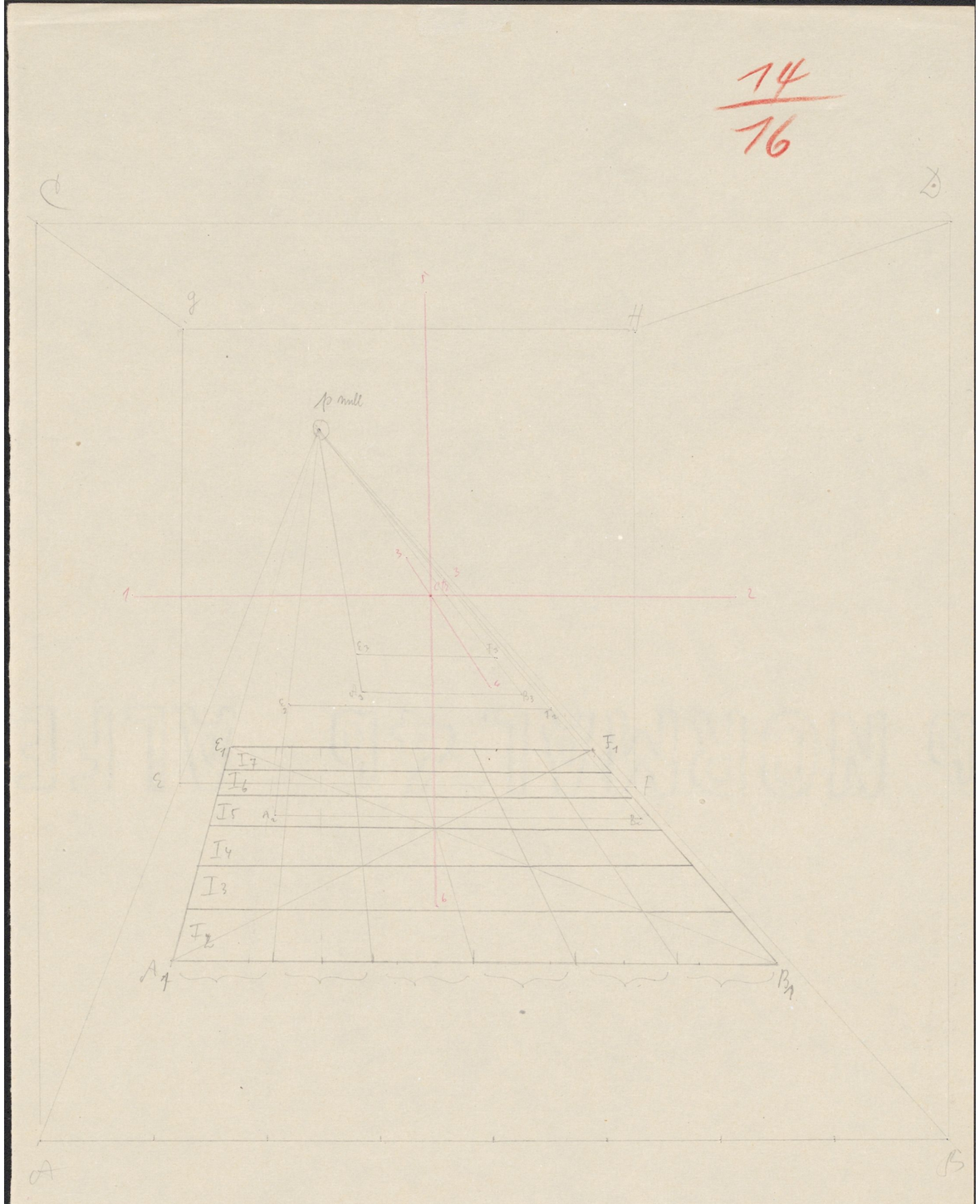
folgt ihre Helldunkelbestimm*ung*

14/15



die Bodenfläche der Pyramide ABEF
ist zugl. Grundfläche des Kubus
und wird wie üblich nach der Tiefe in 8 Teile gegliedert

14/16

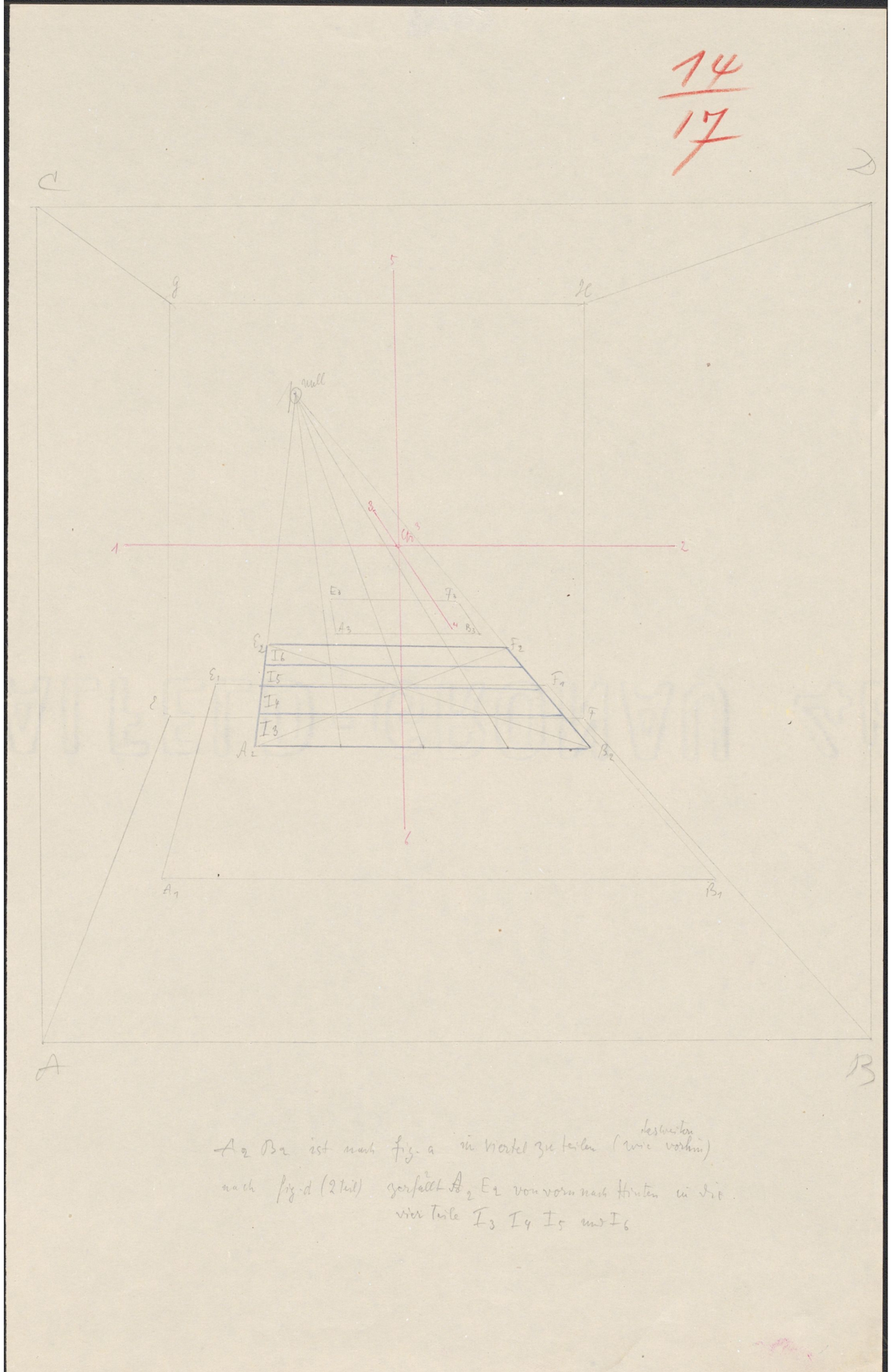


nach fig. a, ist die Strecke A_1B_1 (bzw. E_1F_1) in Sechstel zu teilen
aus dieser Sechsteilung die mit pnull zu verstrahlen ist (Horizontalfläche!)
und den Diagonalen F_1A_1 B_1E_1 erfolgt die sechsfache[1] Tiefengliederung

nach fig d, (zweiter Teil) zerfällt A_1E_1 von vorn nach Hinten in die 6 Teile I_2 I_3
I_4 I_5 I_6 I_7

[1] / sechsfache \

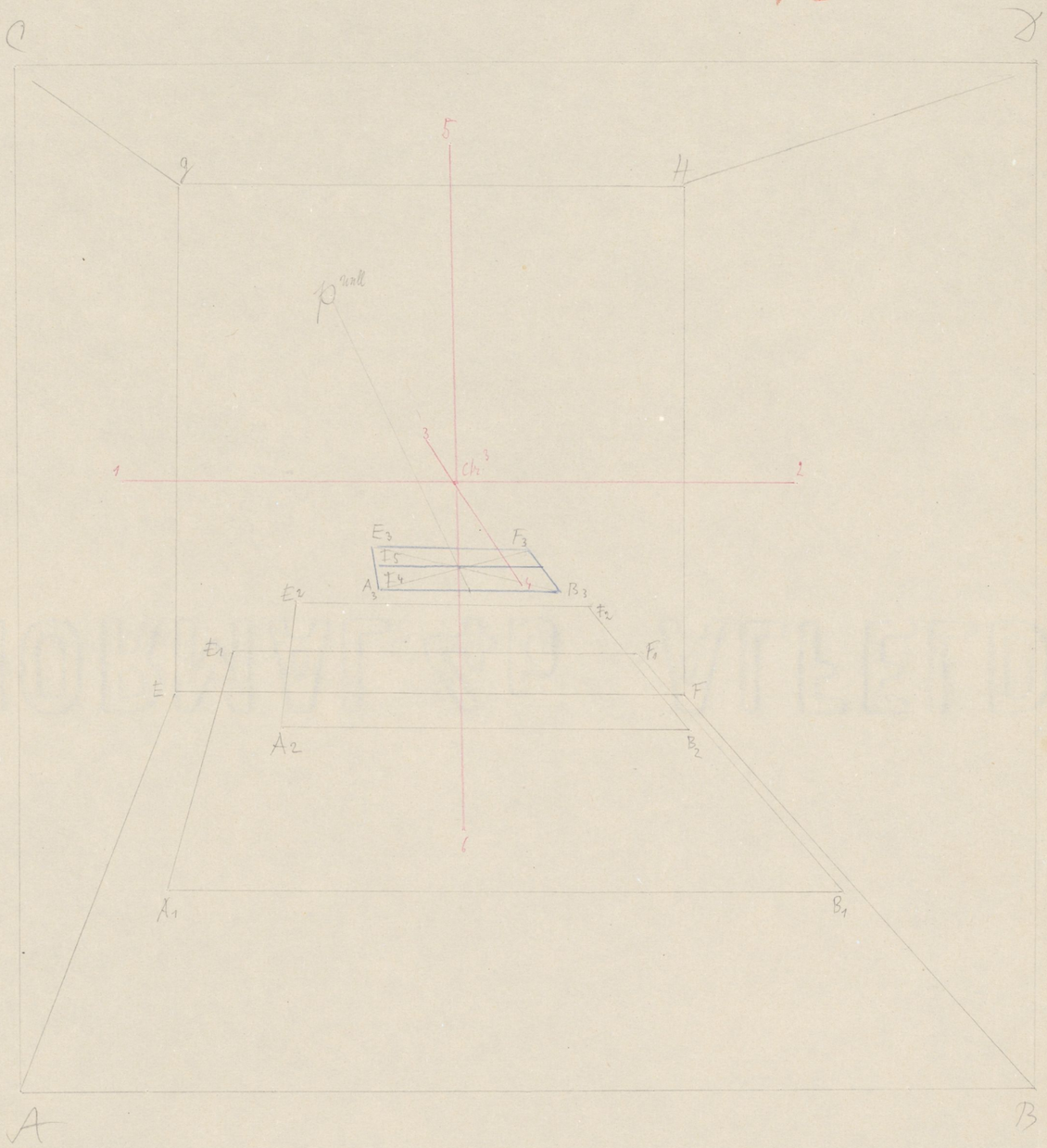
14/17



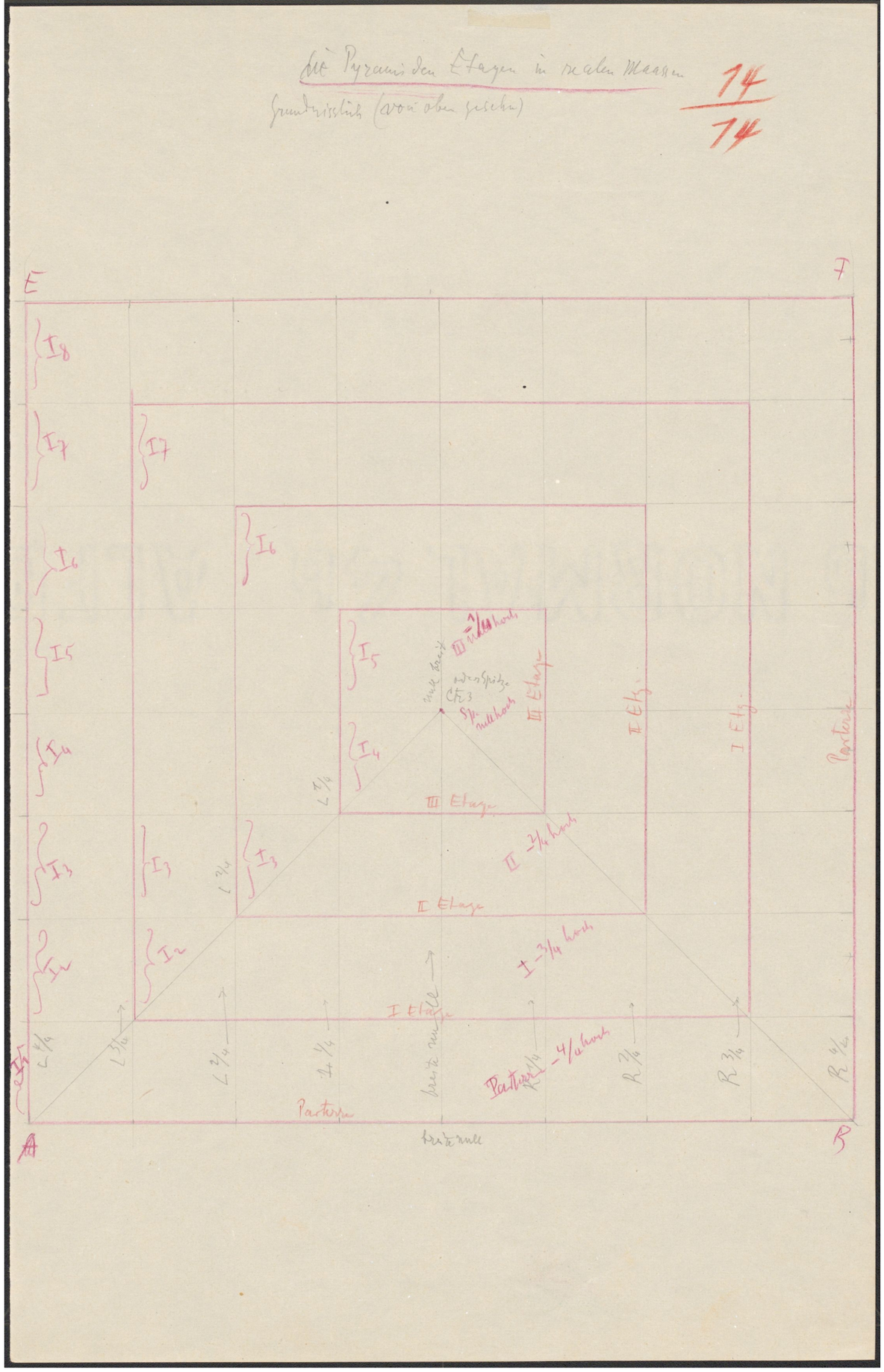
A_2B_2 ist nach fig. a in Viertel zu teilen (das weitere[1] wie vorhin)
nach fig. d (2Teil) zerfällt A_2E_2 von vorn nach Hinten in die
vier Teile I_3 I_4 I_5 und I_6

[1] \ das weitere /

14
78



A3B3 ist nach Fig. a in Halbe zu teilen
A2 E2 „ „ fig. d (2. teil) von vorn nach hinten
geteilt in I4 und I5



die Pyramiden Etagen in realen Maassen

Grundrisslich (von oben gesehn)

null breit 1/4 hoch

oder Spitze

Ctr3 III Etage II Etage I Etage Parterre

Sp. null hoch

III Etage

- 2/4 hoch

II Etage

- 3/4 hoch

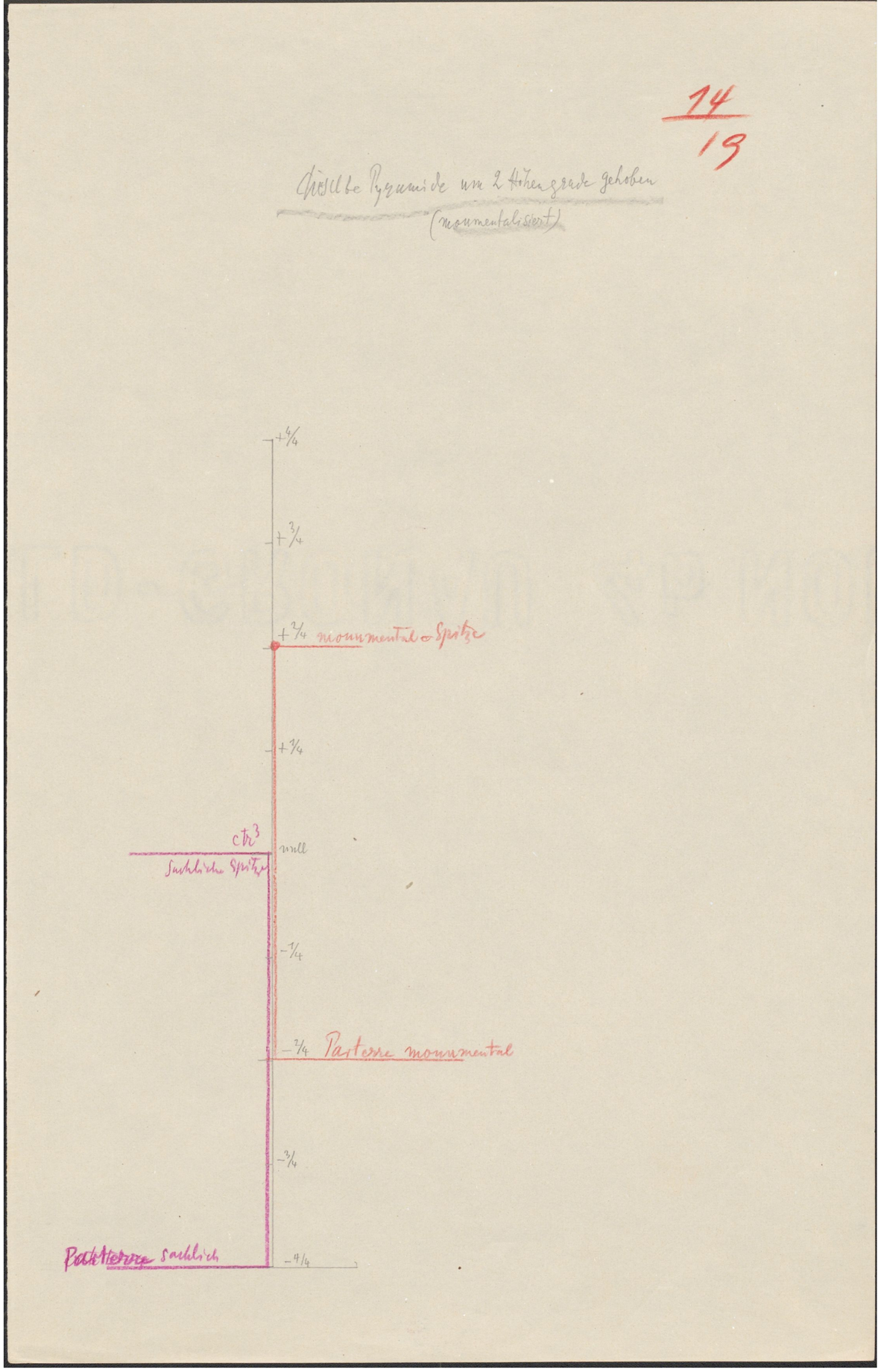
I Etage

breite null Parterre – 4/4 hoch

Parterre breite null

14
19

dieselbe Pyramide um 2 Höhengrade gehoben
(monumentalisiert)



monumental-Spitze

sachliche Spitze

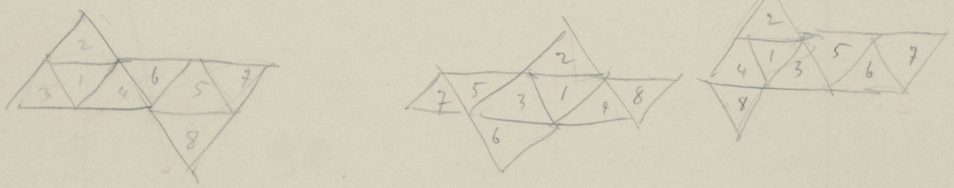
Parterre monumental

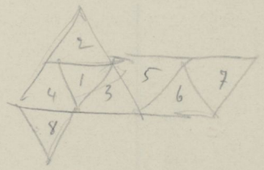
Parterre sachlich

IX

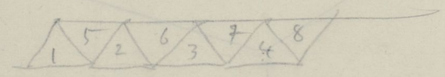
Oktaëder

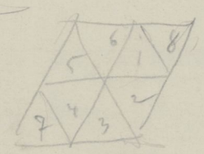
Netze:

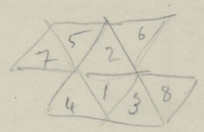


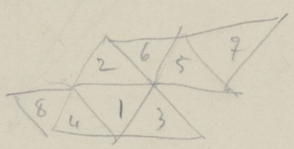


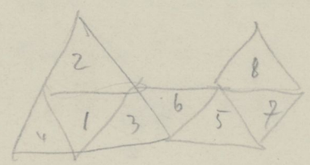
weitere Combinationen von 8 △ zu anderen Zwecken

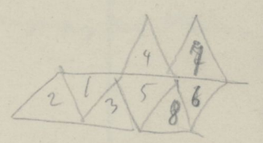












24

1–7

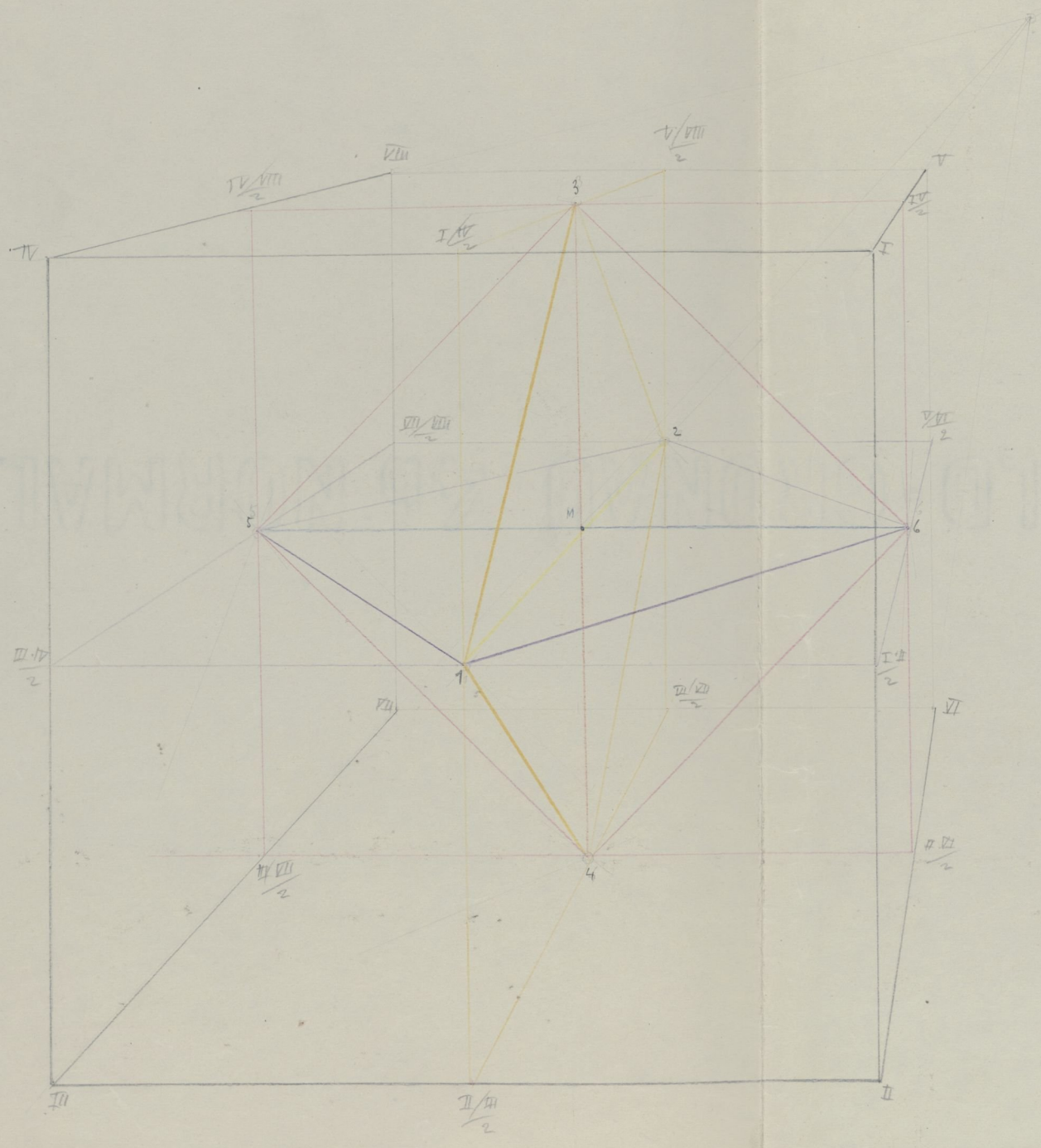
Oktaëder

Netze:

weitere Combinationen von 8 △ zu anderen Zwecken

Oktaëder und Kubus

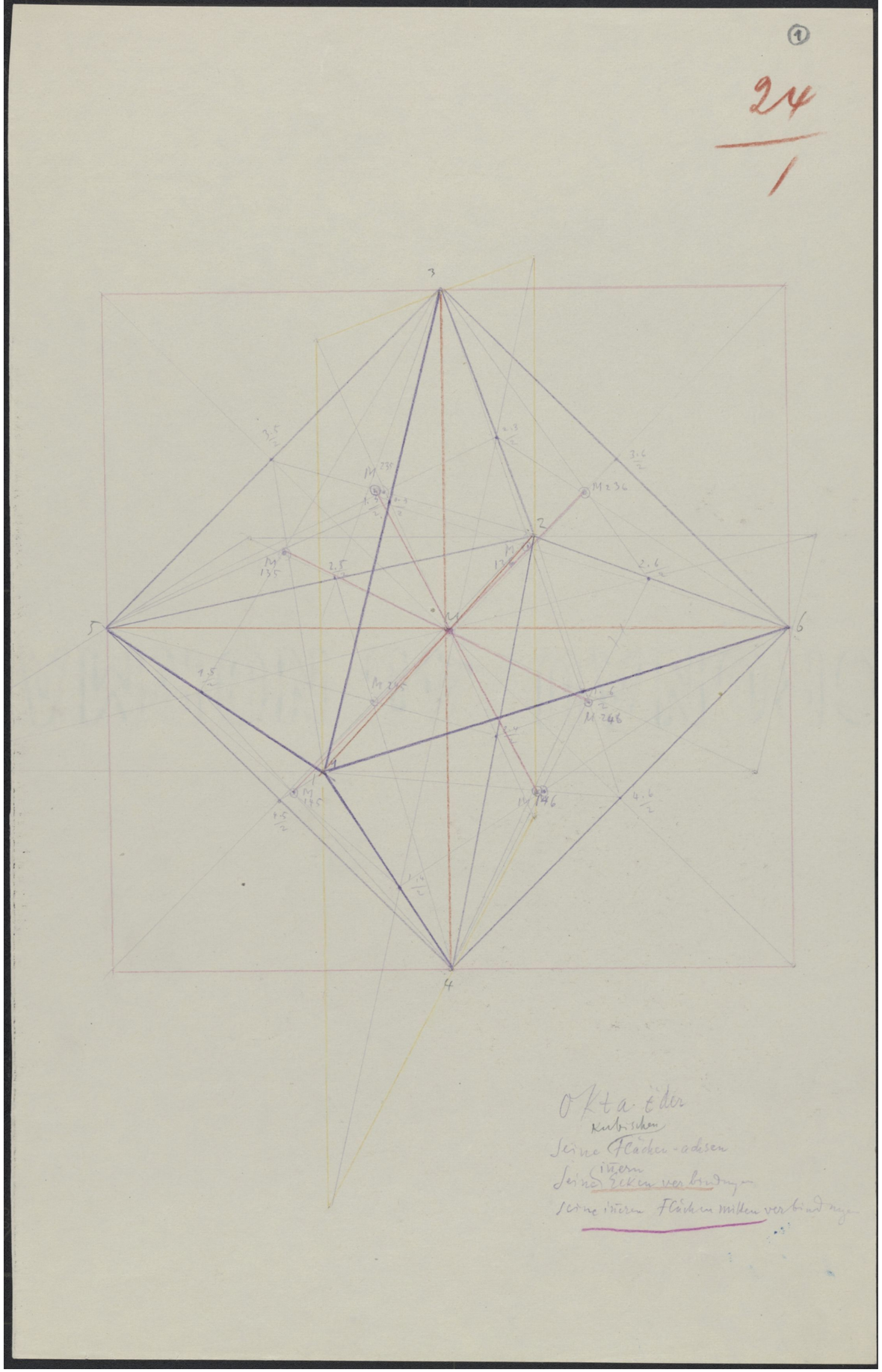
24/7



die äusserliche Auffassung gibt
der Form den Namen.
Wesentlicher sind die Achsialen-
Verhältnisse (drei Quadrate, deren
kubische Diagonalen Kreuzung ins Medium
(Innerste) führt)

Oktaëder und Kubus

die äusserliche Auffassung gibt
der Form den Namen.
Wesentlicher sind die Achsialen-
Verhältnisse (drei Quadrate, deren
kubische Diagonalen Kreuzung ins Medium
(Innerste) führt)

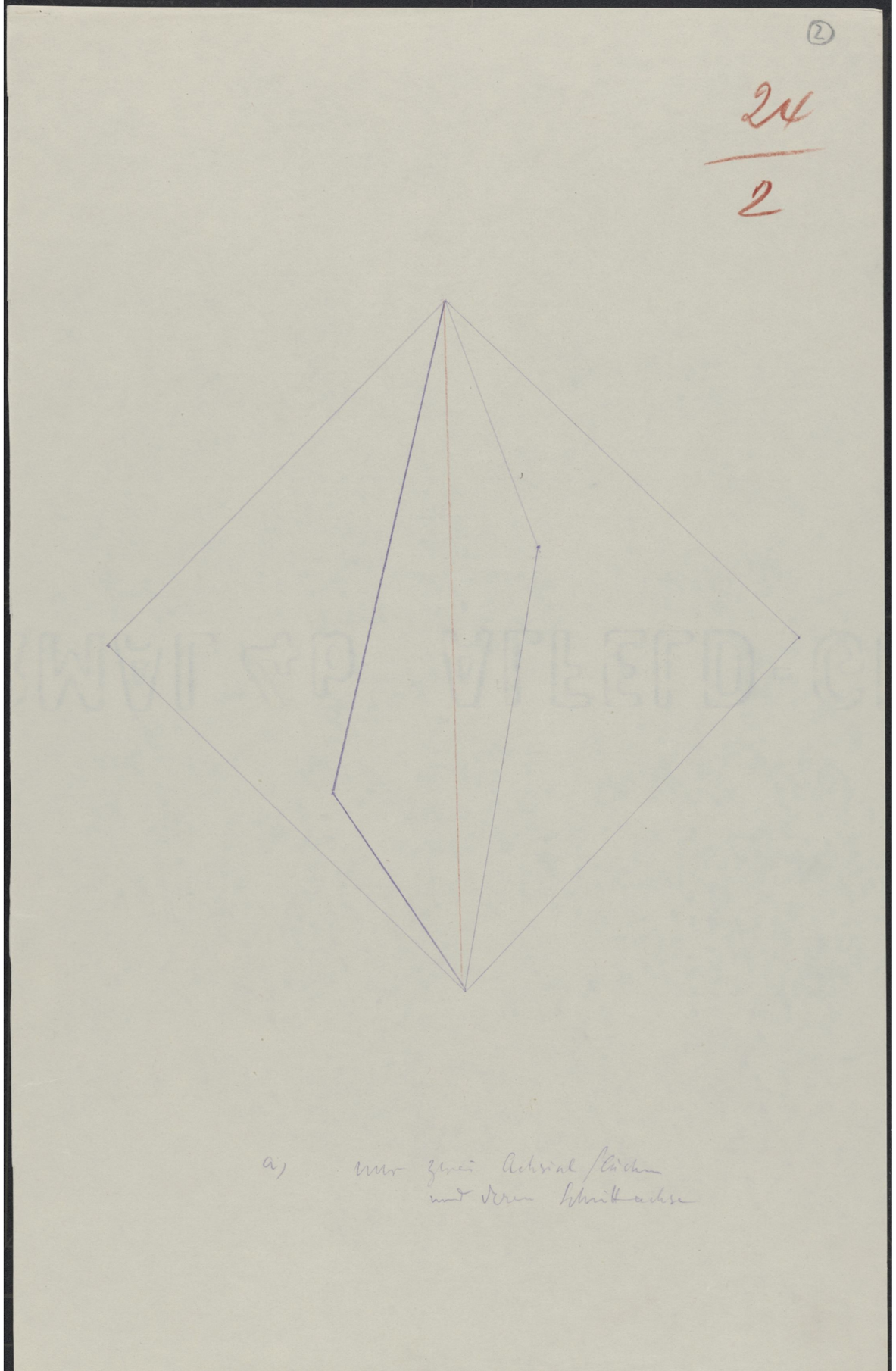


Oktaëder
Seine kubischen[1] Flächen-achsen
Seine innern[2] Eckenverbindungen
Seine inneren Flächemittenverbindungen

[1] \ kubischen /

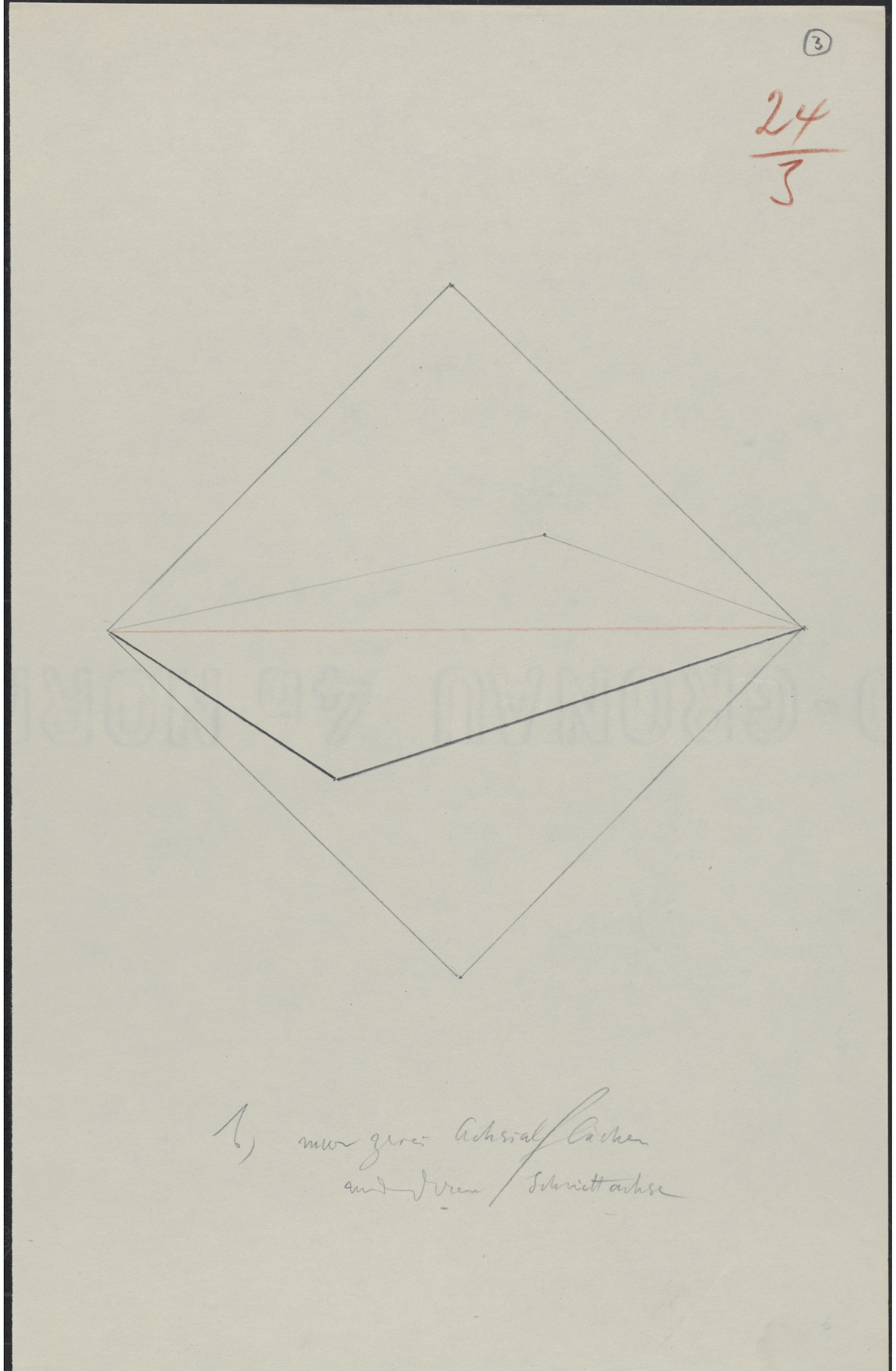
[2] \ innern /

24/2



a) nur zwei Achsial/Ebenen und deren Schnittachse

a, nur zwei Achsialflächen
und deren Schnittachse



b, nur zwei Achsialflächen
und deren Schnittachse

24/4

4) nur zwei Achsialflächen und deren Schnittachse

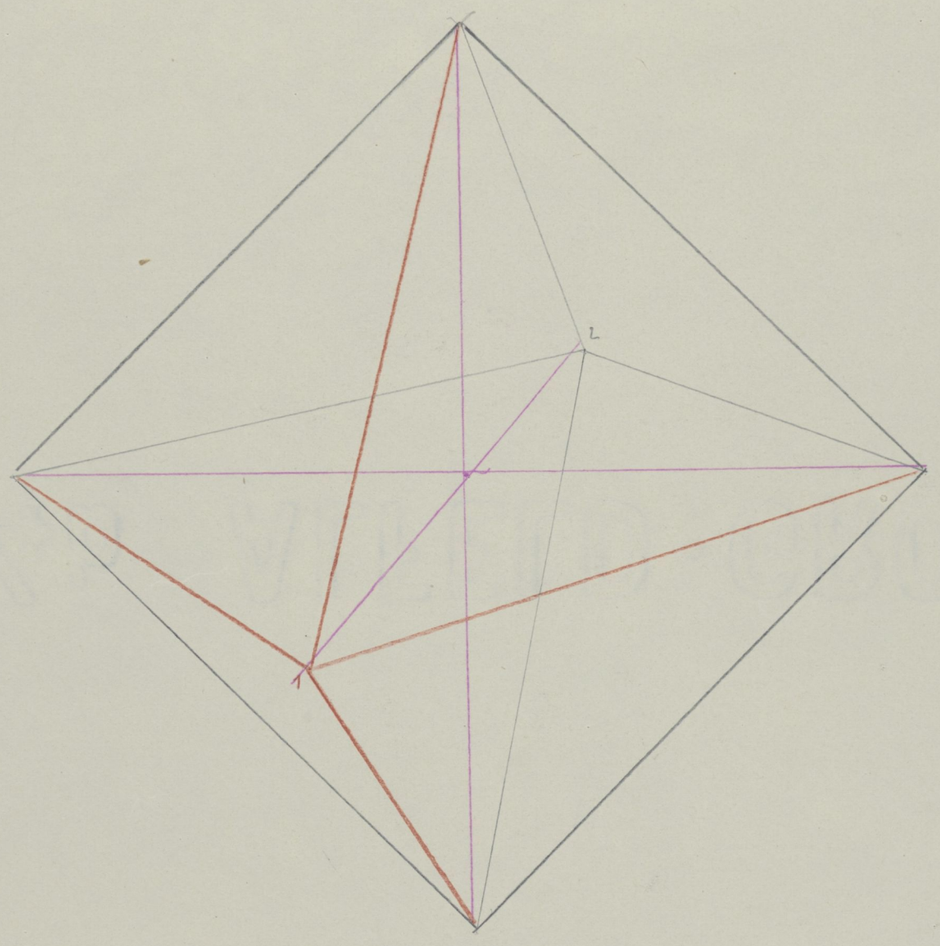
c[1], nur zwei Achsialflächen und deren Schnittachse[2]

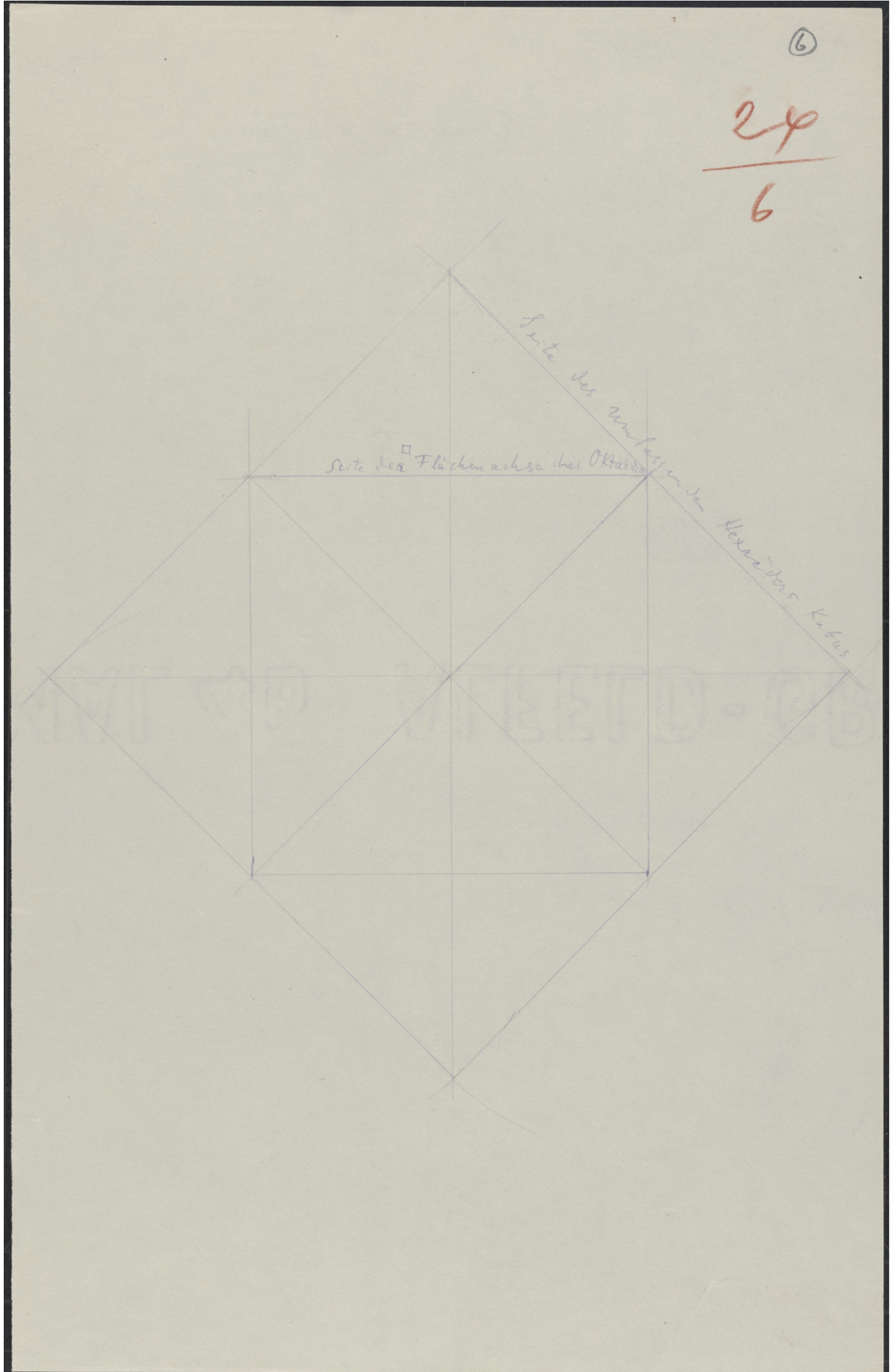
[1] *darunter* a

[2] \Schnitt-/achse

(5)

$\frac{24}{5}$





Seite des umfassenden Hexaëders Kubus

Seite der Flächenachse des Oktaëders

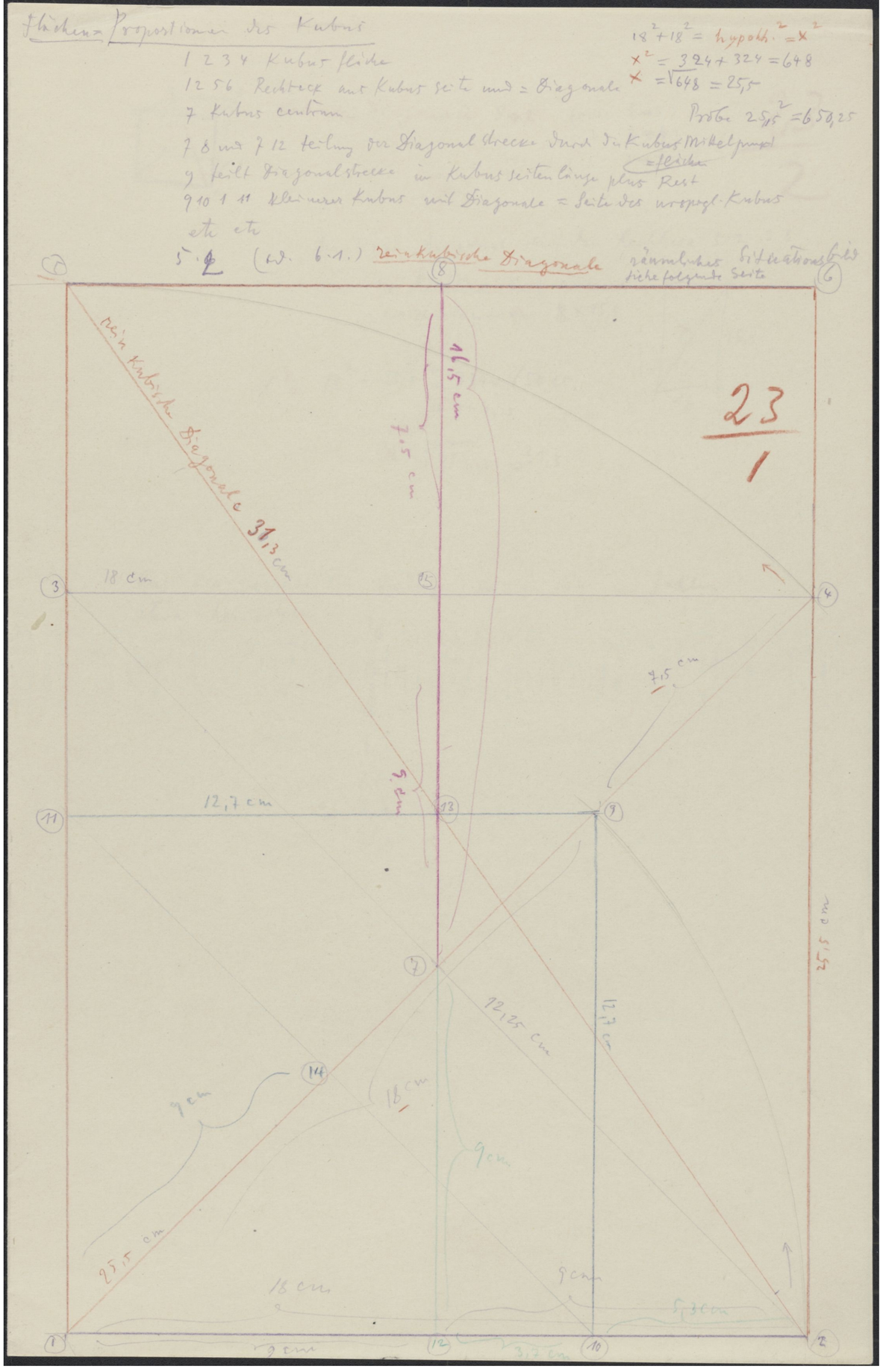
VIII

(Hexaëder (Propositionen) 23

23

1–2

Hexaëder (Propositionen)



Flächen-Proportionen des Kubus

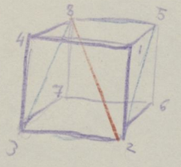
1 2 3 4 Kubusfläche
1 2 5 6 Rechteck aus Kubusseite und –Diagonale
7 Kubuscentrum
7 8 und 7 12 teilung der Diagonalstrecken durch den Kubusflächenmittelpunkt[1]
9 teilt Diagonalstrecke in Kubusseitenlänge plus Rest
9 10 1 11 kleinerer Kubus mit Diagonale = Seite des ursprgl. Kubus
etc. etc.

rein kubische Diagonale

räumliches Situationsbild
siehe nächste Seite

rein kubische Diagonale

[1] Kubus/flächen\mittelpunkt

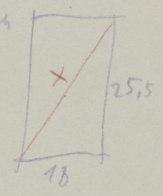


Kubische Diagonale 8→2 (oder 5→3
" 6→4
" 7→1)

23/2

Sie liegt diagonal auf dem Rechteck 5 2 3 8

die Rechtecke mit äusserlich
beispielsweise: 18 × 25,5



$x^2 = 18^2 + 25{,}5^2 = 324 + 650{,}25$
$= 974{,}25$

$x = \sqrt{974{,}25} = 31{,}3$

Aus der vorstehenden Anlage lässen sich an Zahlen
etwa herauslesen:

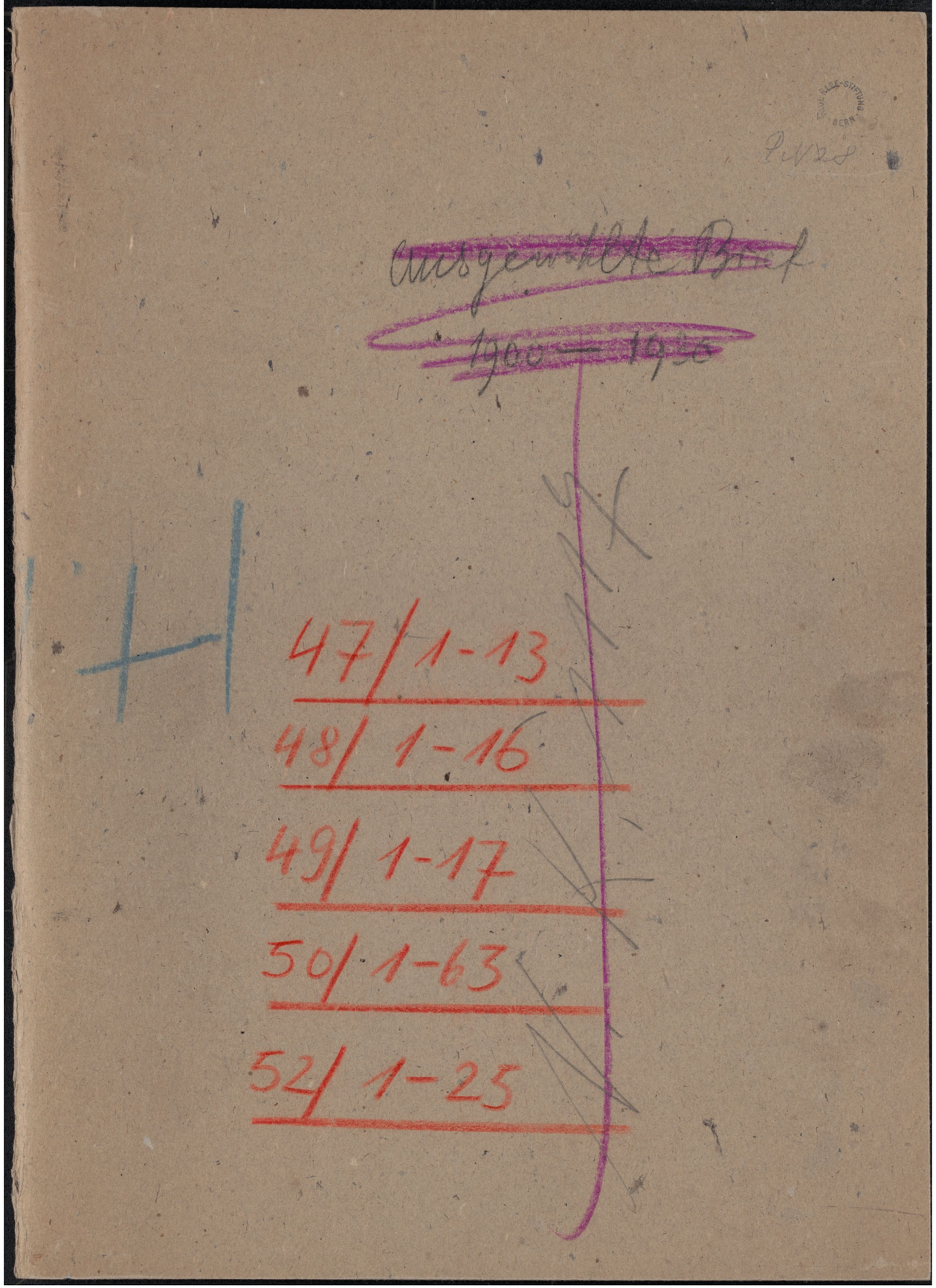
18
25,5
16,5
9
7,5
12,7
31,3

kubische Diagonale

die liegt diagonal auf dem Rechteck

die Rechtecke mit äusserlich
beispielsweise:

Aus der vorstehenden Anlage lassen sich an Zahlen
etwa herauslesen:



~~ausgewählte Brief~~

~~1900 – 1930~~

XII

Sphärisches

47
1–13

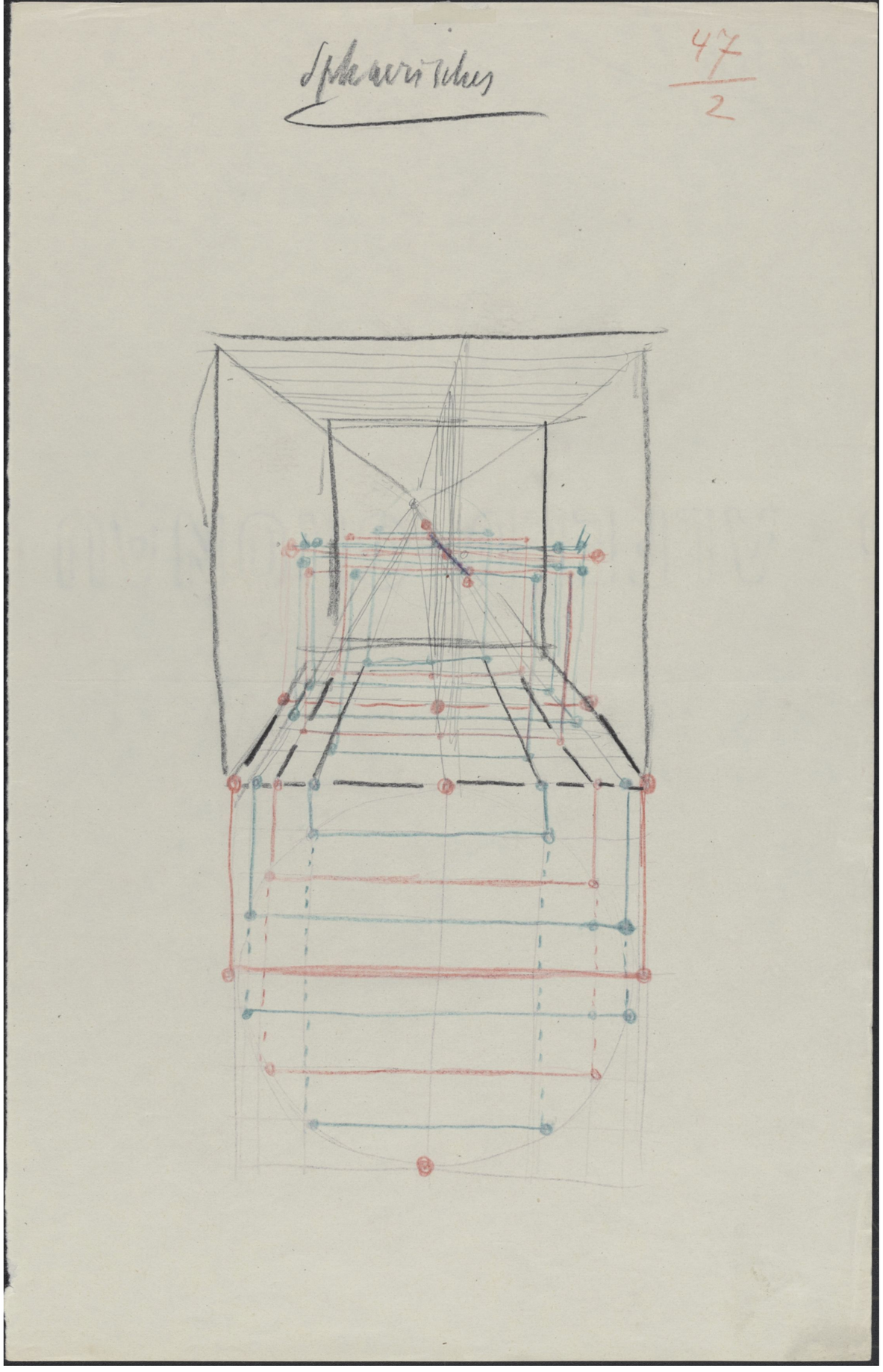
Sphärisches

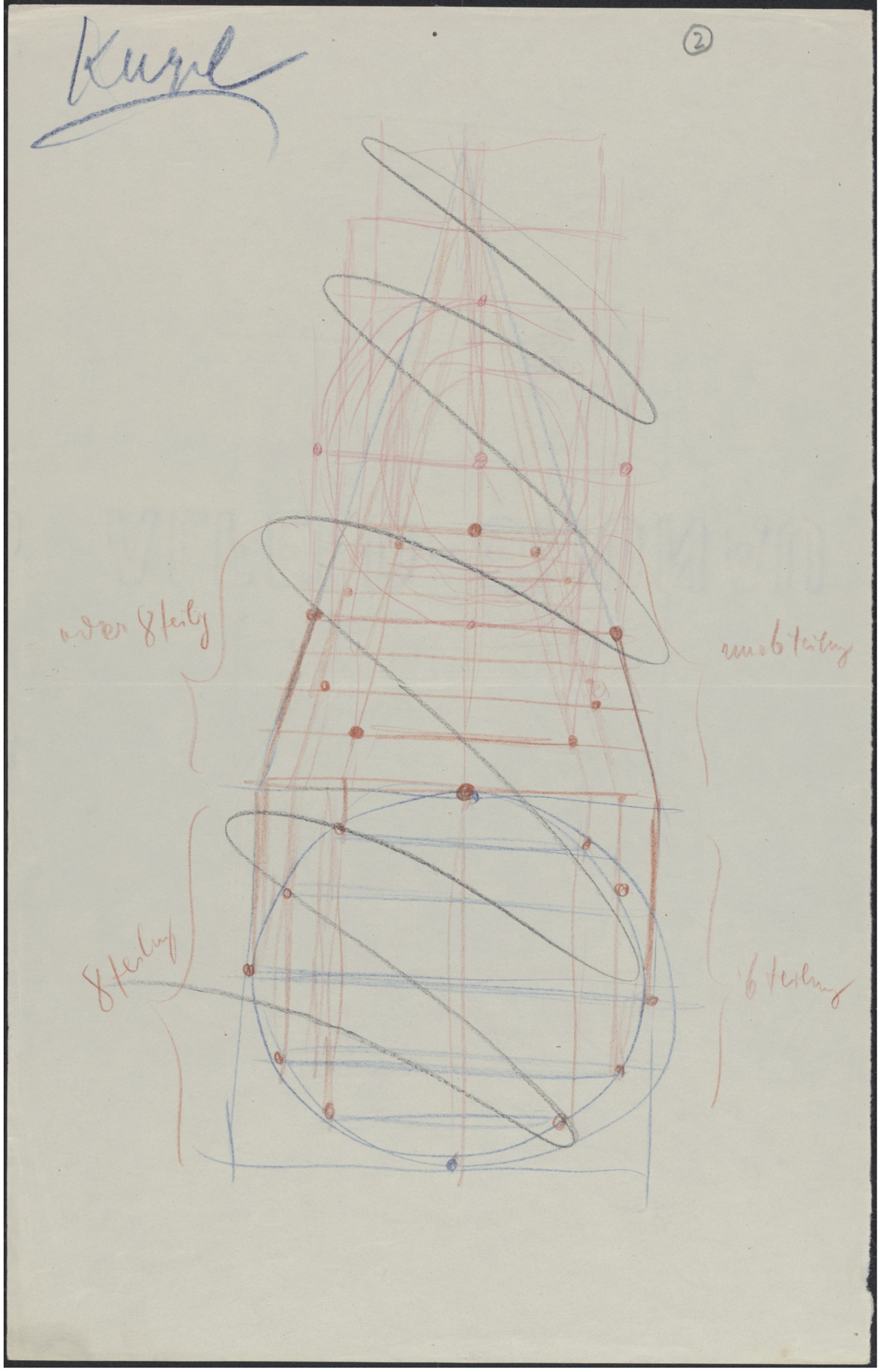
Sphärisches

räumliche Darstellung der Kugel

Als Richtung frontaler Querschnitte

Sphaerisches





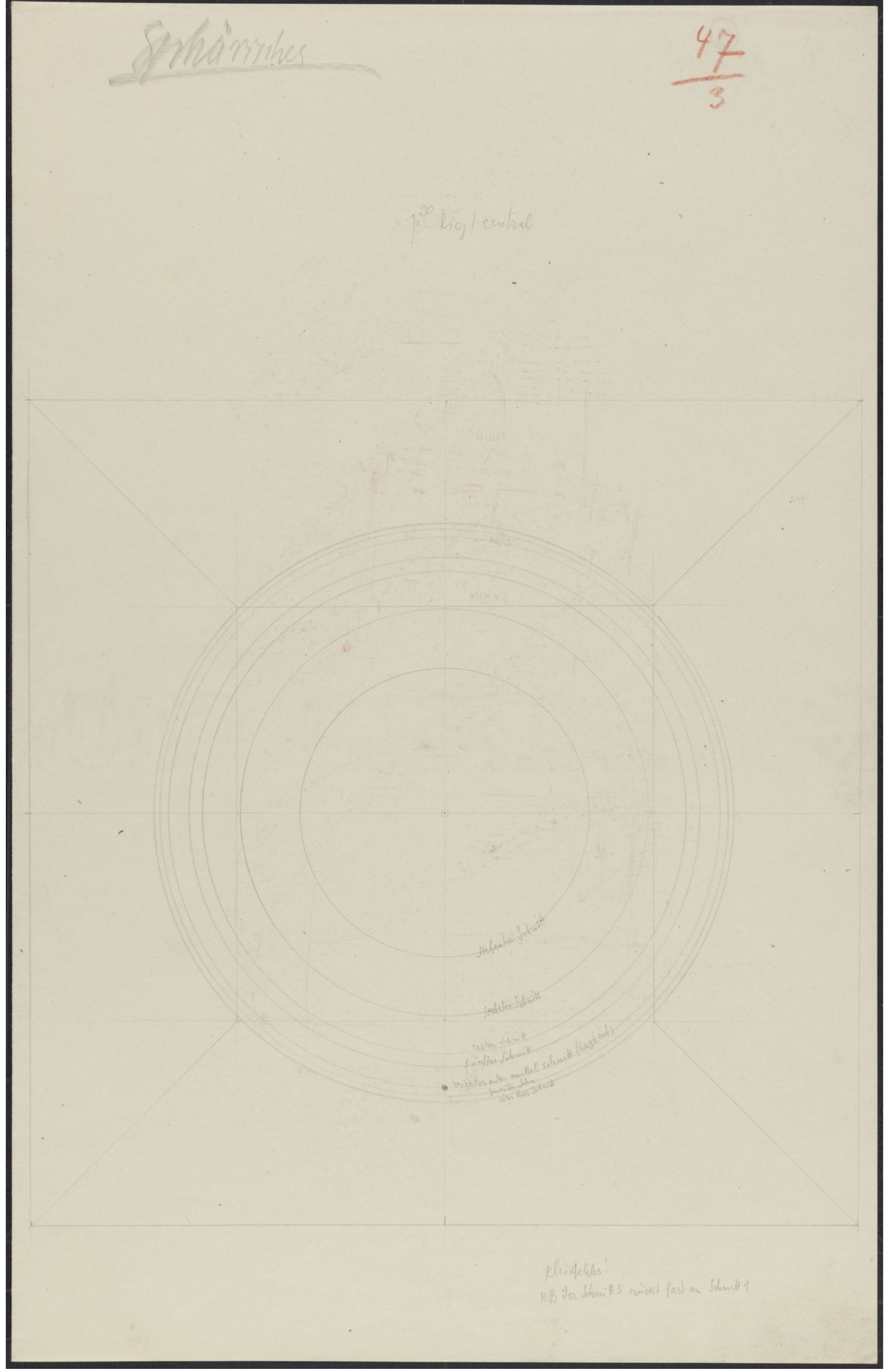
Kugel

oder 8teilig

und 6 teilig

8teilung

6teilung



Sphärisches

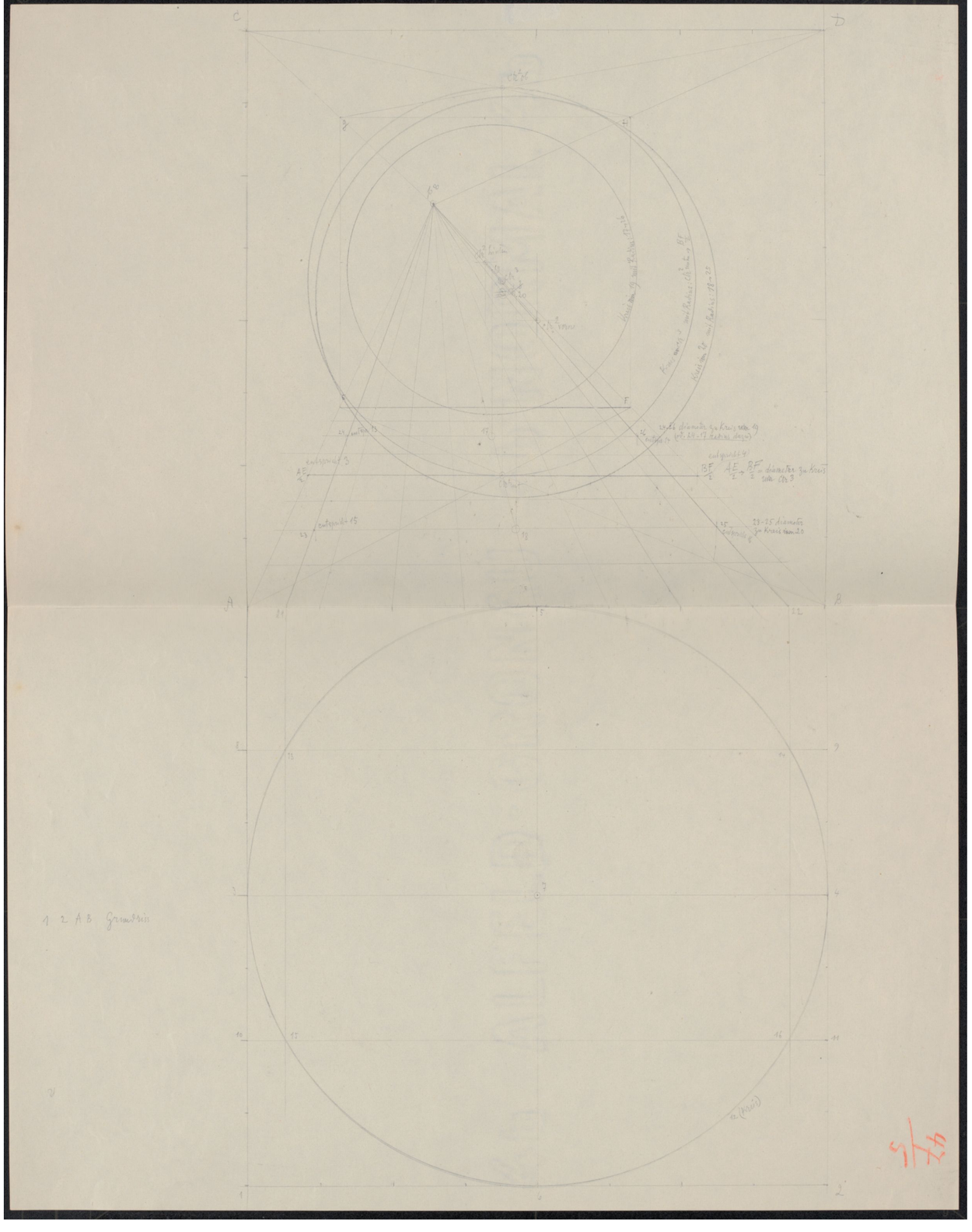
p∞ liegt central

siebter Schnitt

sechster Schnitt

erster Schnitt
fünfter Schnitt
vierter oder mittelschnitt (liegt auf)
zweiter Schnitt
dritter Schnitt

Kleinfehler!
NB der Schnitt 5 rückt fast an Schnitt 1



hinten

Kreis um 19 mit Radius: 17→26

vorn

Kreis um ctr^3 mit Radius: ctr^2 hinten→BF/2
Kreis um 20 mit Radius: 18→25

24-26 diameter zu Kreis um 19
24 entspr. 13 — 26 entsp. 14 (od. 24-17 radius dazu)

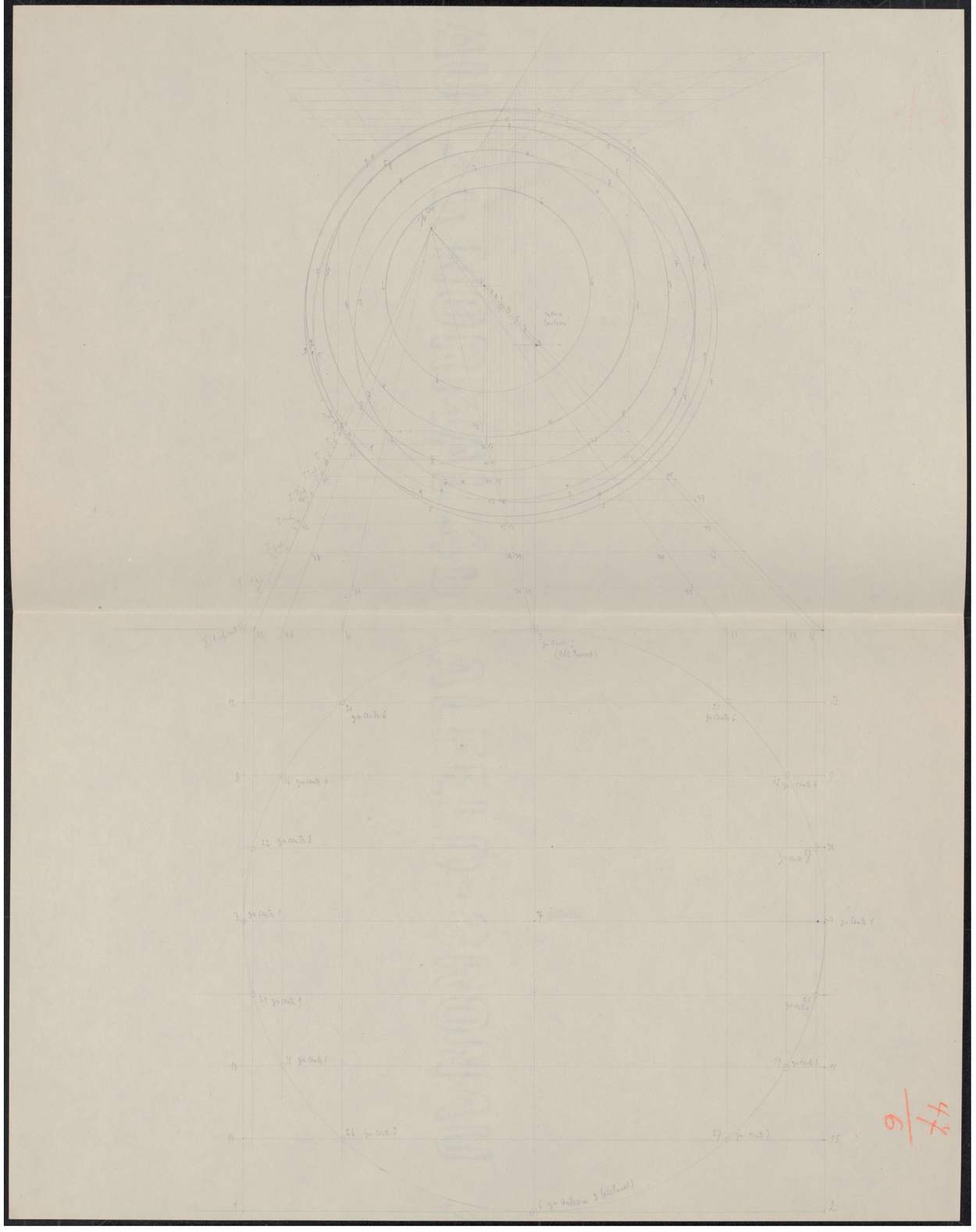
AE entspricht 3 — BF/2 entspricht 4[1]
AE/2→BF/2= diameter zu Kreis um Ctr^3

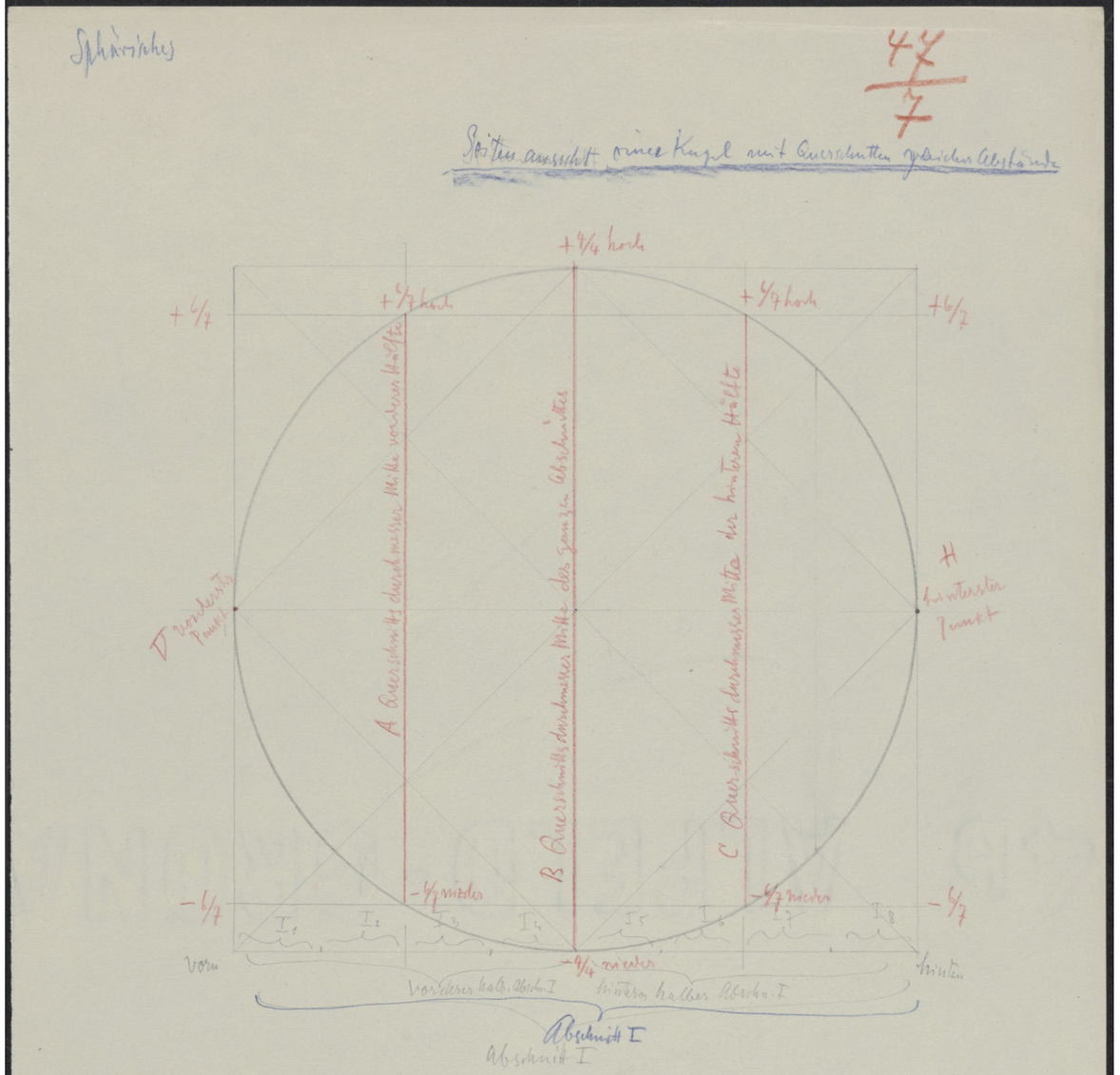
23 entspricht 15 — 23-25 diameter
25 entspricht 16 — zu Kreis um 20

1 2 A B Grundriss

12 (Kreis)

[1] \ entspricht 4 /


neue
Centren
5 zu Centr. 2
(als Punkt)
20 zu Centr. 6
21 zu Centr. 6
16 zu Centr. 4
17 zu Centr. 4
22 zu Centr 8
23 zu Centr 8
3 zu Centr 1
4 zu Centr 1
24 zu Centr 9
25 zu Centr 9
18 zu Centr 5
19 zu Centr 5
26 zu Centr 7
27 zu Centr 7
6 zu Centrum 3 (als Punkt)



Sphärisches

Seitenansicht einer Kugel mit Querschnitten gleicher Abstände

+ 4/4 hoch

+ 6/7 hoch + 6/7 hoch

A Querschnittesdurchmesser Mitte vorderer Hälfte

B Querschnittsdurchmesser Mitte des ganzen Abschnittes

C Querschnittsdurchmesser Mitte der hintern Hälfte

vorderster Punkt hinterster Punkt

- 6/7 nieder - 6/7 nieder

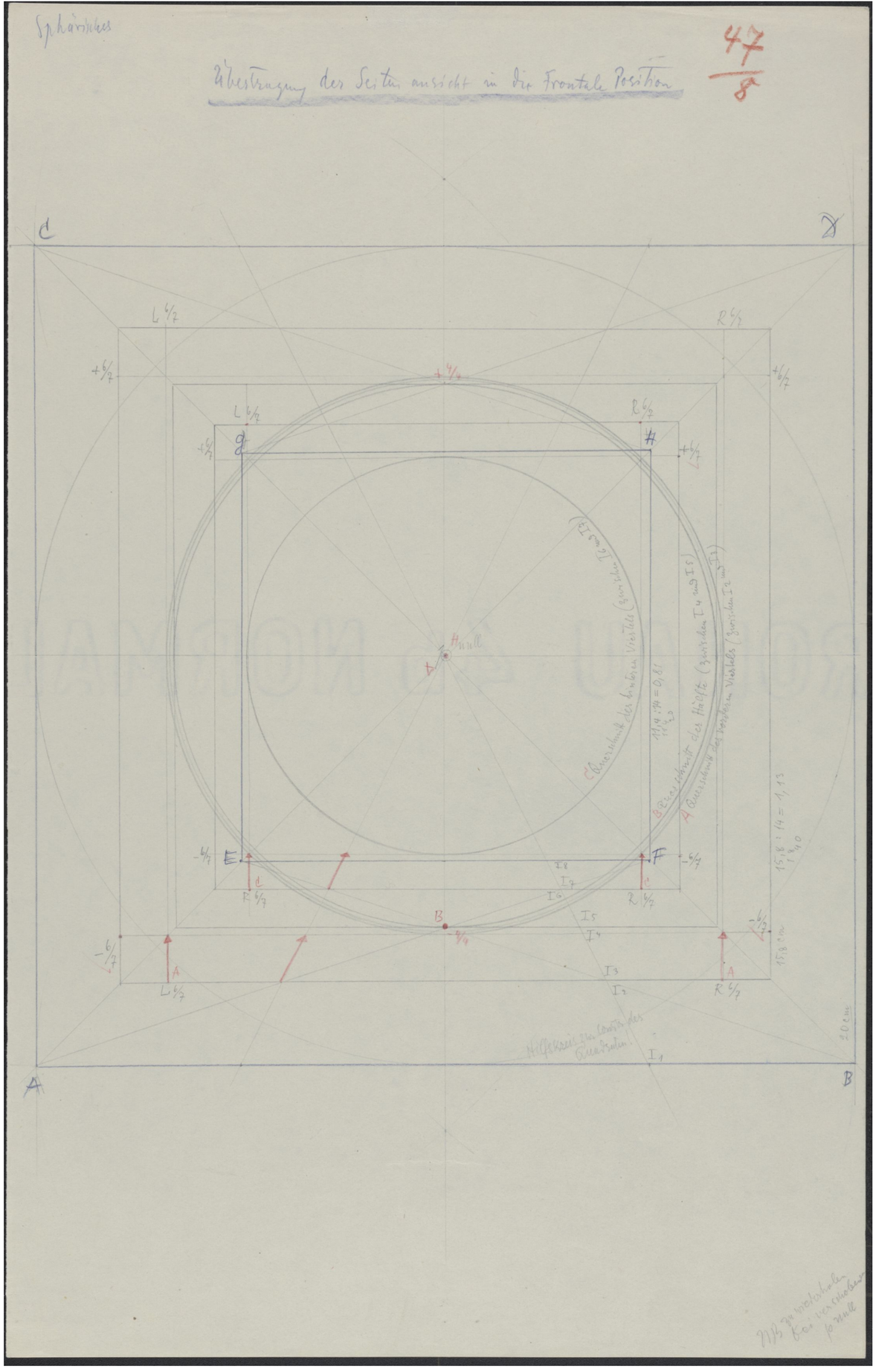
- 4/4 nieder

vorn hinten

vorderer halb. Abschn. I hinterer halber Abschn.

Abschnitt I

Abschnitt I



Sphärisches

Übertragung der Seitenansicht in die Frontale Position

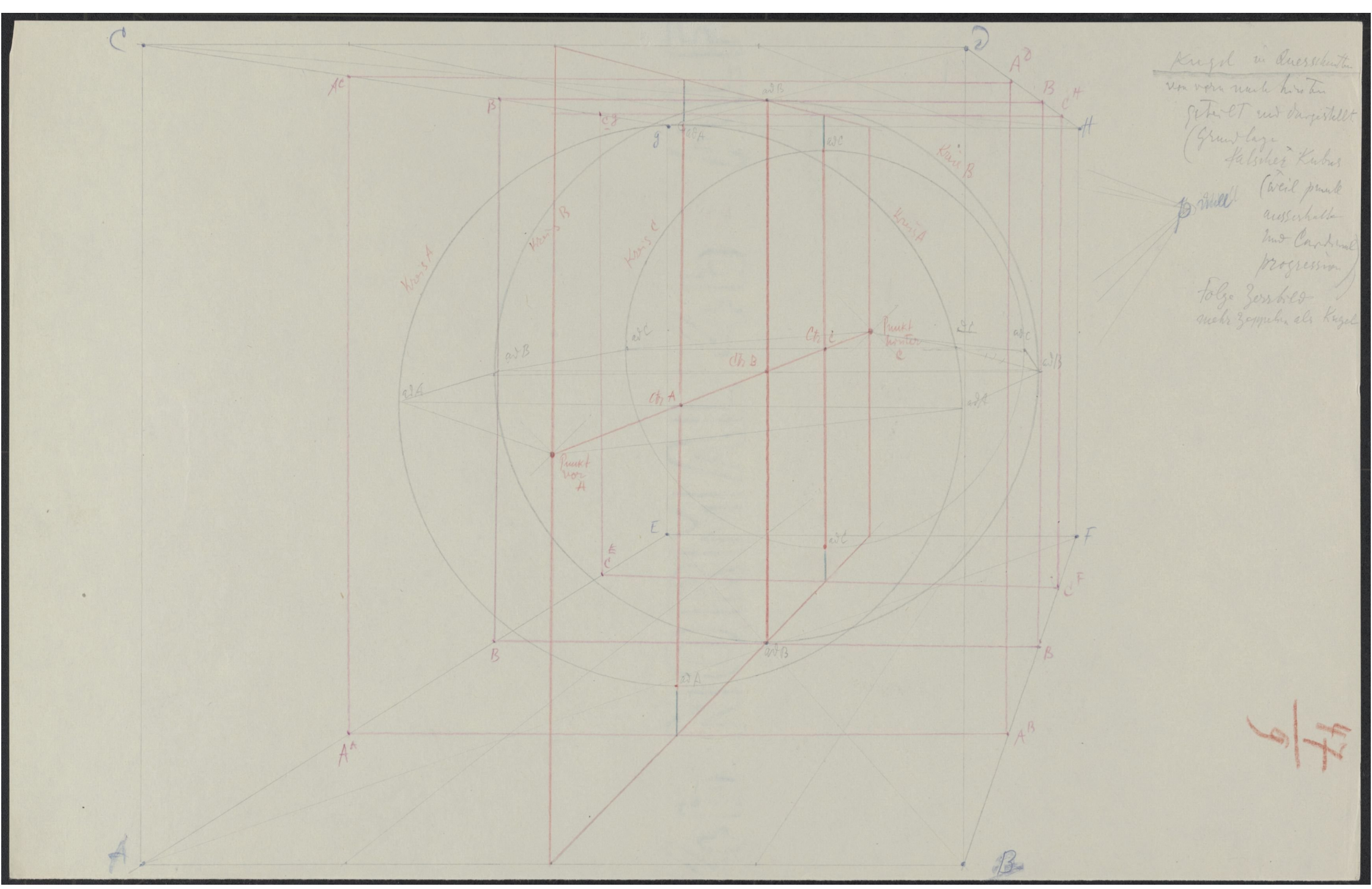
C Querschnitt des hinteren Viertels (zwischen I6 und I7)

B Querschnitt der Hälfte (zwischen I4 und I5)

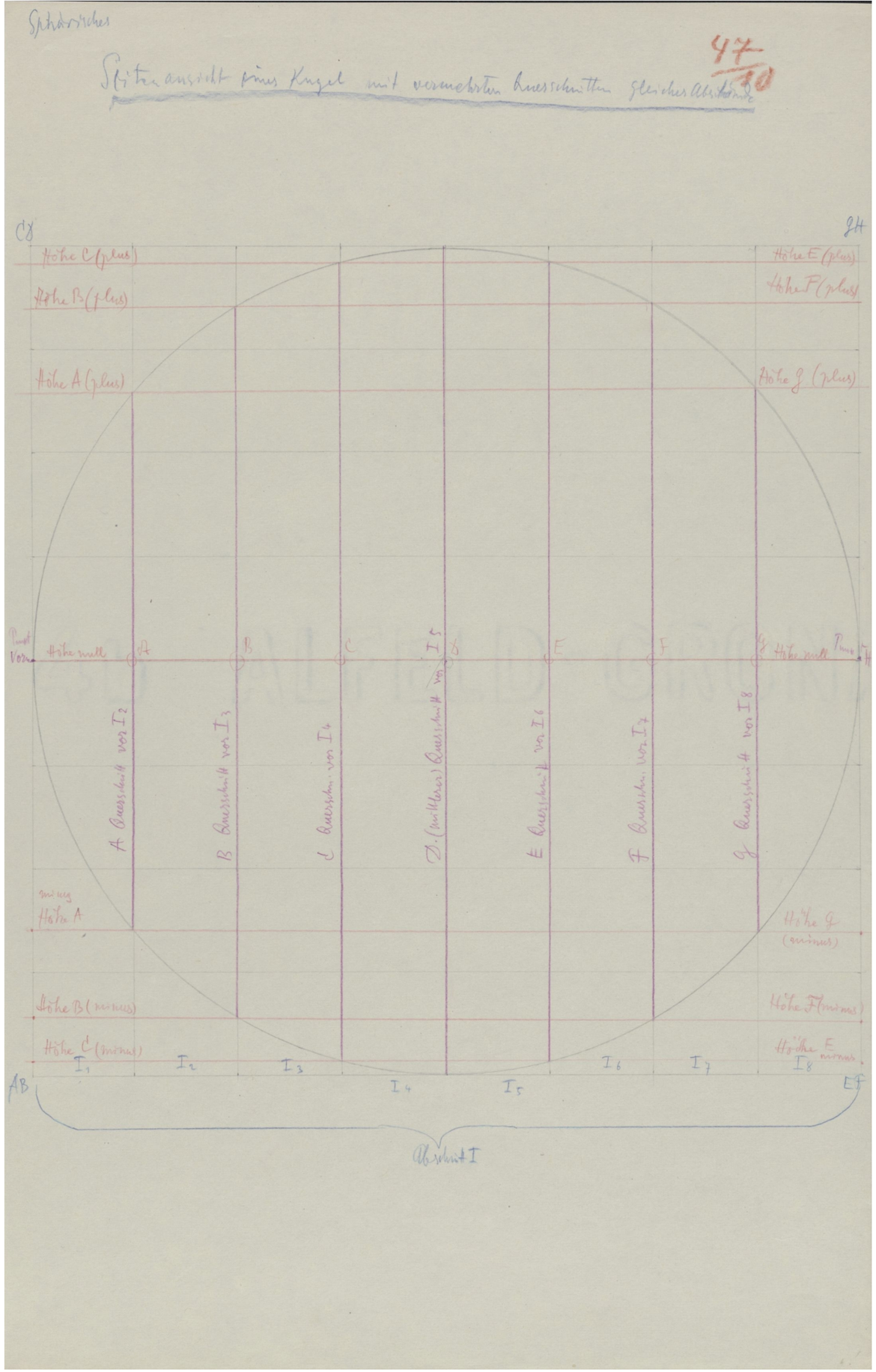
A Querschnitt des vorderen Viertels (zwischen I2 und I3)

Hilfskreis zur Constr. der Querseiten!

NB zu wiederholen bei verschobenem p null



Kugel in Querschnitten
von vorn nach hinten
geteilt und dargestellt
(Grundlage
falscher Kubus
(weil punkte
ausserhalb
und Cardinal
progression)
Folge Zerrbild
mehr Zeppelin als Kugel



Sphärisches

Seitenansicht einer Kugel mit vermehrten Querschnitten gleicher Abstände

Höhe C (plus)
Höhe B (plus)

Höhe A (plus)

Höhe E (plus)
Höhe F (plus)

Höhe G (plus)

A Querschnitt von I_2

B Querschnitt von I_3

C Querschnitt von I_4

Punkt vorn Höhe null

D (mittlerer) Quer schnitt von I_5

E Querschnitt von I_6

F Querschn von I_7

G Querschnitt von I_8

Höhe null Punkt

minus
Höhe A

Höhe B (minus)
Höhe C (minus)

Höhe G (minus)

Höhe F (minus)
Höhe E (minus)

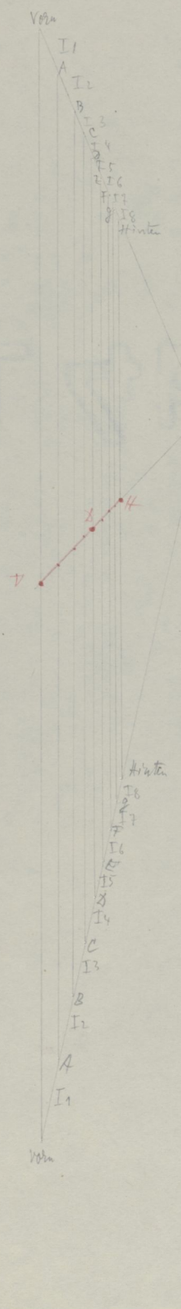
I_1 I_2 I_3 I_4 I_5 I_6 I_7 I_8

AB EF

Abschnitt I

47/12

Sammlung der Querschnitts=Höhen durch die 8 Frontalen des Kubus (I 1 bis I 8)



Auf diese durch die Verschiebung nach hinten mehr und mehr verkürzten Höhenmaasse der Quadratquerschnitte sind die Durchmesser der entsprechenden Kugelquerschnitte wohl-proportioniert abzutragen.

Der mittlere Querschnitt ist in vollem Ausmasse bei D anzubringen, weil hier die Kugel Ober- und Unterfläche des Kubus berührt.

Der vorderste Kugelquerschnitt ist ein Punkt ebenso der hinterste Kugelquerschnitt.

Zwischen Kugelquerschnitt D und vorderstem und hinterstem Punkt liegt eine Reihe von Verkürzungen der Kugelquerschnitte gegenüber über den Kubus Querschnitten

Sammlung der Querschnittshöhen[1] durch die 8 Frontalen des Kubus (I_1 bis I_8)

vorn

Auf diese durch die Verschiebung nach hinten mehr und mehr verkürzten Höhenmaasse der Quadratquerschnitte sind die Durchmesser der[2] entsprechenden Kugelquerschnitte wohl-proportioniert abzutragen.

Hinten

Der mittlere Querschnitt ist in vollem Ausmasse bei D anzubringen, weil hier die Kugel Ober- und Unterfläche des Kubus berührt.

pnull

Der vorderste Kugelquerschnitt[3] ist ein Punkt ebenso der hinterste Kugelquerschnitt.

Zwischen Kugelquerschnitt[4] D und vorderstem und hinterstem Punkt liegt eine[5] Reihe von Verkürzungen[6] der Kugelquerschnitte gegenüber über den Kubus Querschnitten

Hinten

vorn

[1] Querschnitts\=Höhen/

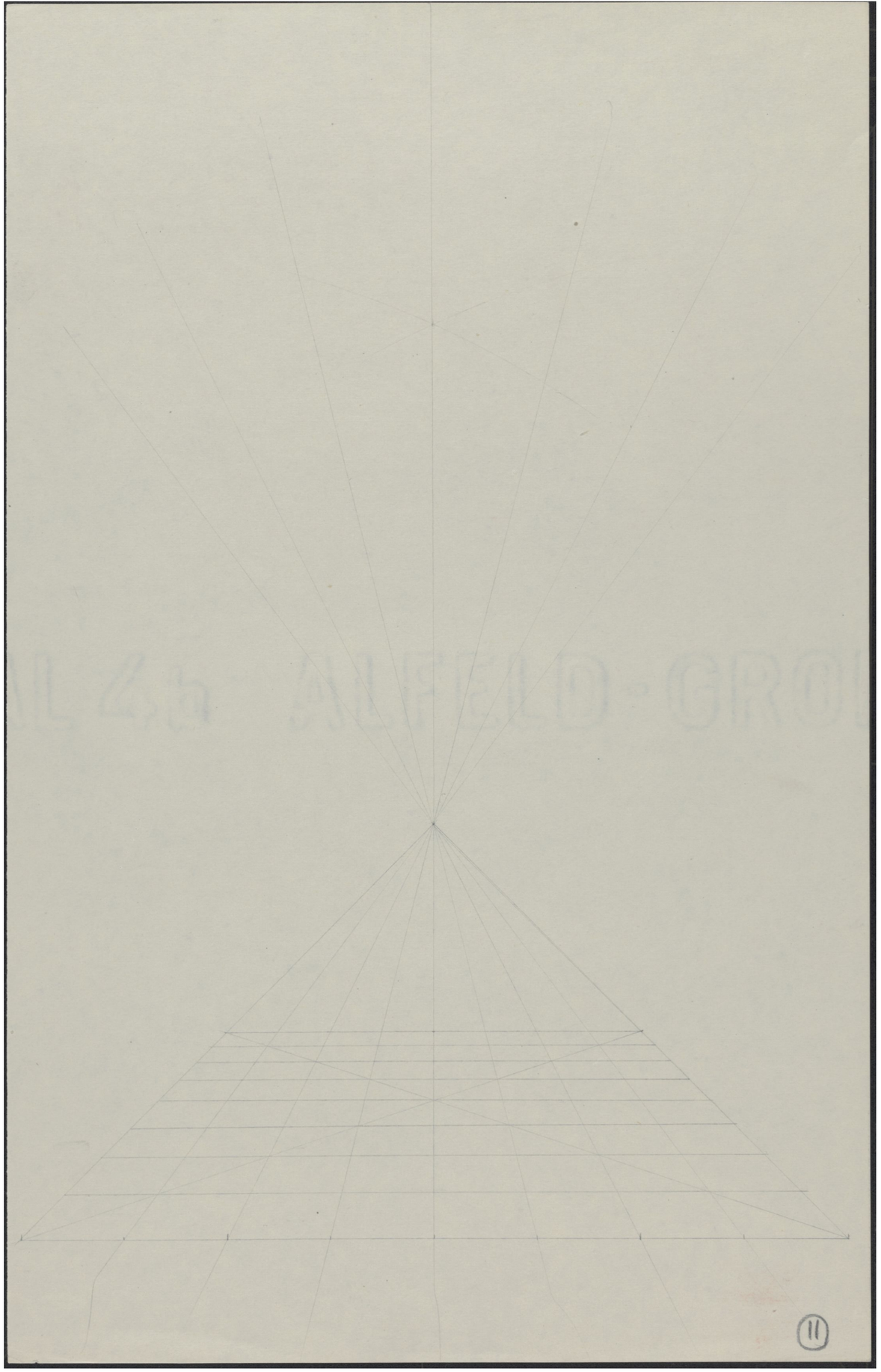
[2] der ~~Kreis~~

[3] \Kugel/querschnitt

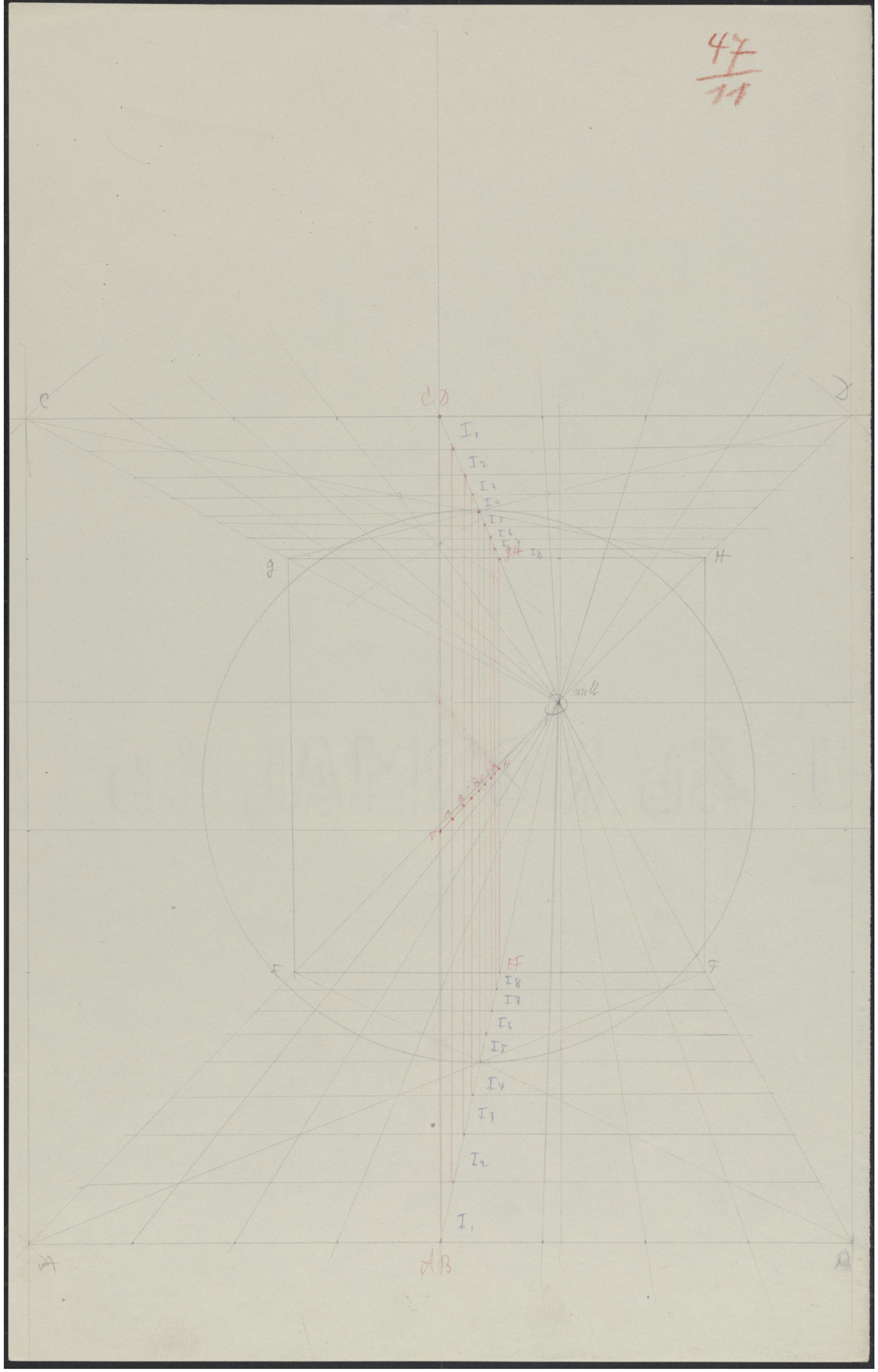
[4] \Kugel/querschnitt

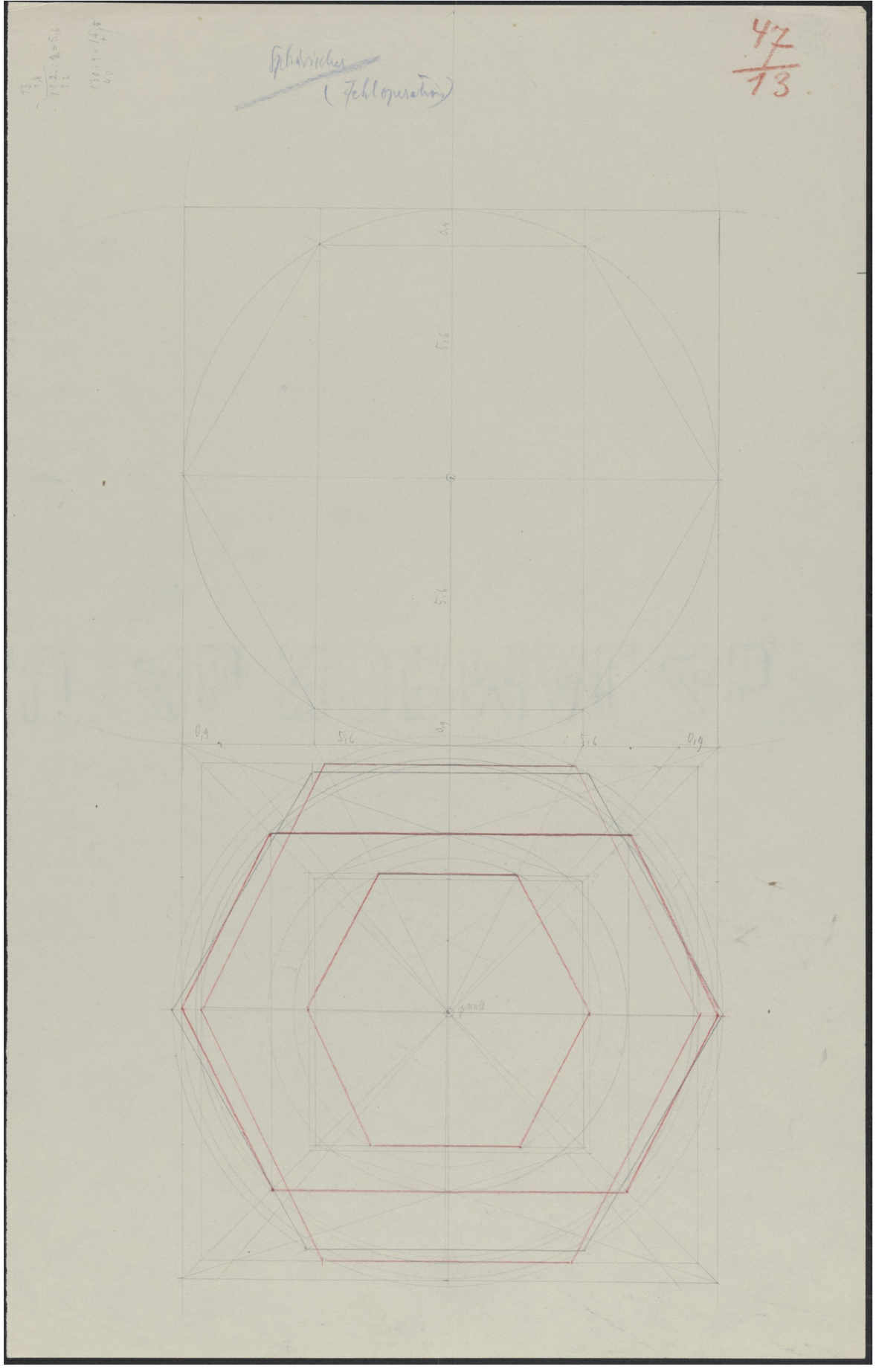
[5] ein

[6] Verkürzungen ~~gegen~~


11

47
11


C
CD
D
I1
I2
I3
I4
I5
I6
I7
I8
g
H
mule
EF
I8
I7
I6
I5
I4
I3
I2
I1
E
F
A
AB
B



Sphärisches
(Fehloperation)

XI

Cyklisches

48
1–16

Cyklisches

48/1 ①

Cylinder

Kreiskegel

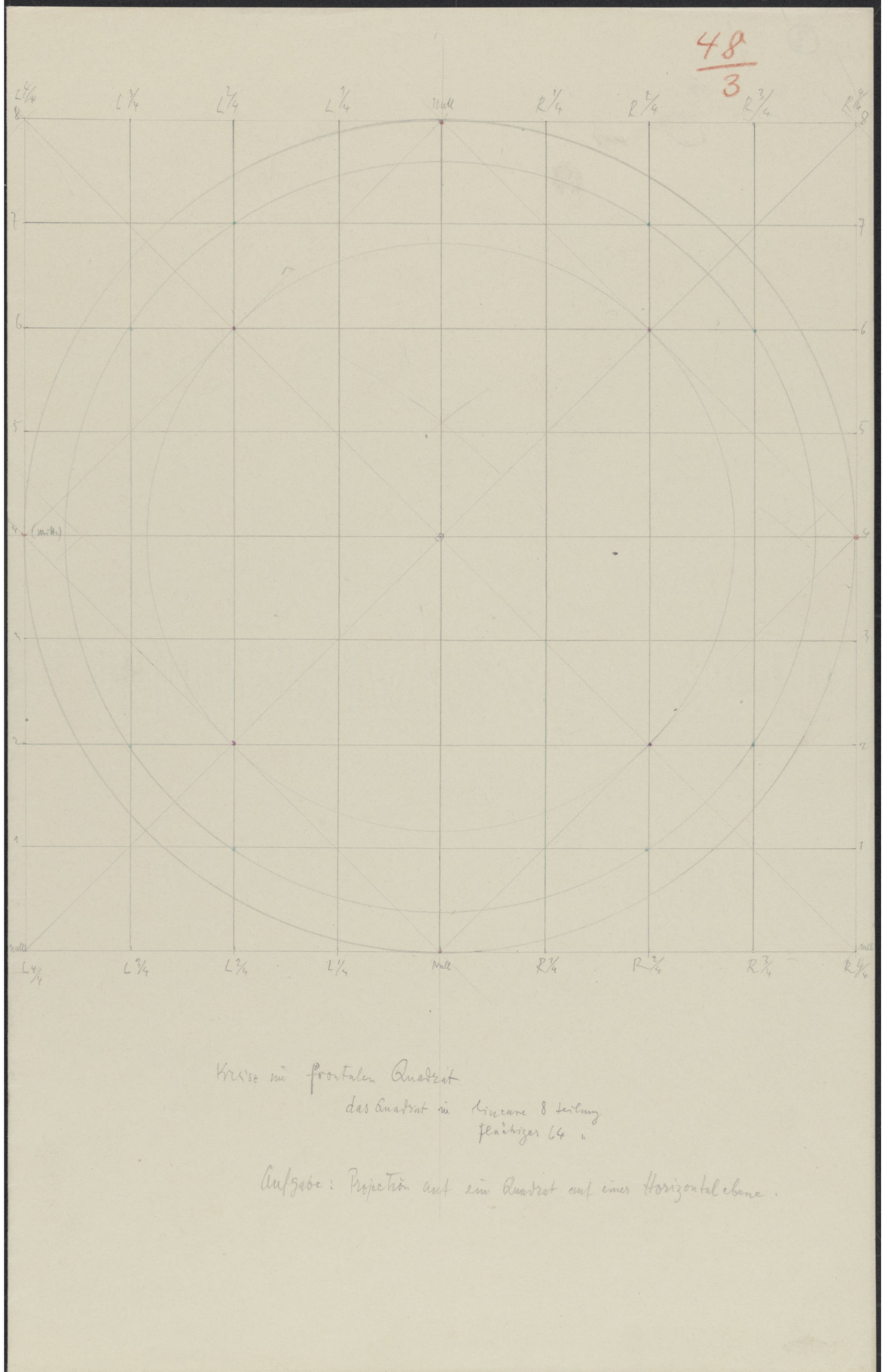
Cylinder

Kreiskegel

Cylinder

48/2 (2)

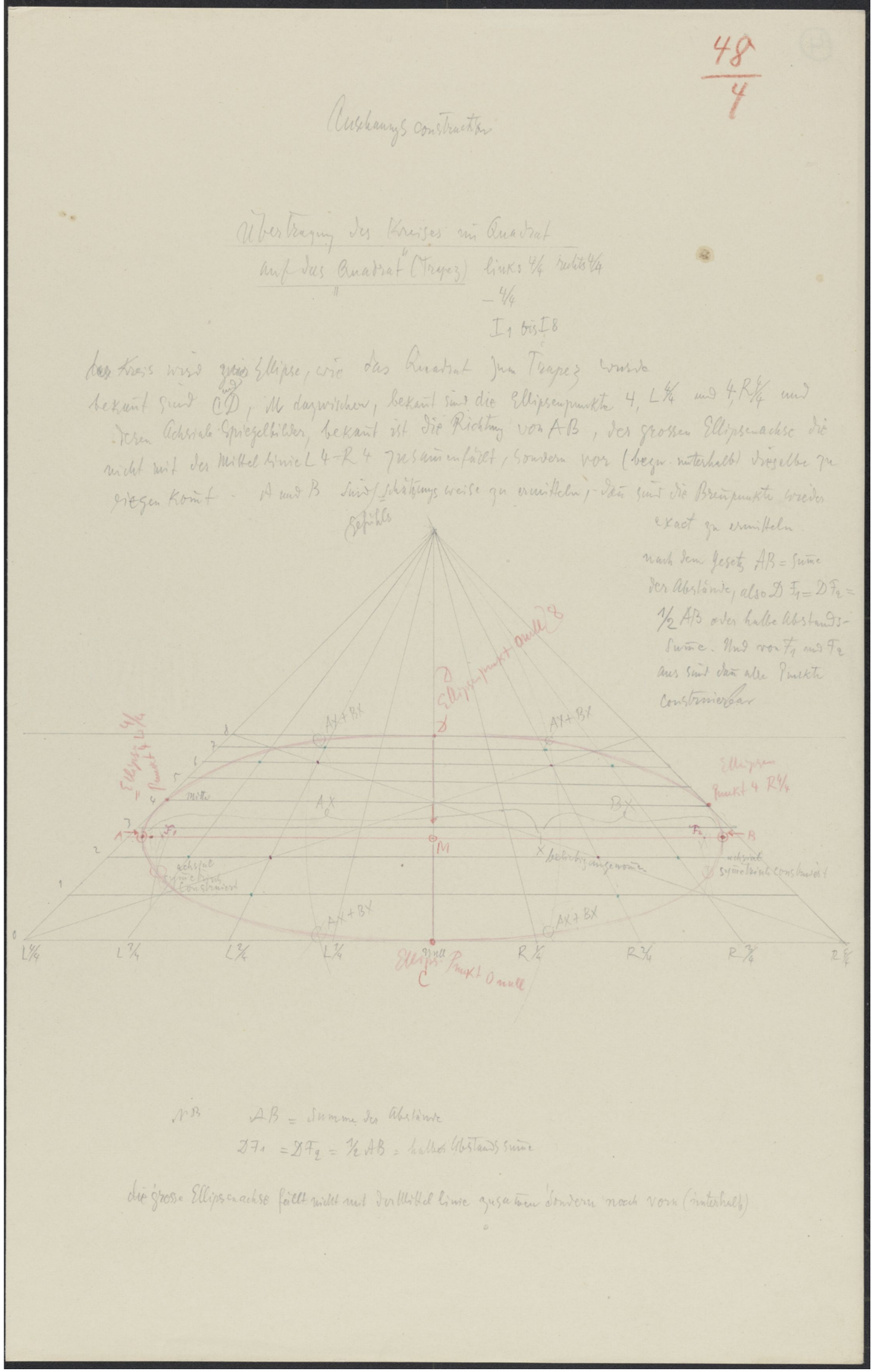
Cylinder



(mitte)

Kreise im frontalen Quadrat
das Quadrat in lineare 8teilung
flächige 64 "

Aufgabe: Projection auf ein Quadrat auf einer Horizontalebene



Anschauungsconstruction

Übertragung des Kreises im Quadrat
auf das „Quadrat" (Trapez) links 4/4 rechts 4/4
- 4/4
I_1 bis I_8

der Kreis wird zur Ellipse, wie das Quadrat zum Trapez wurde
bekannt sind C und[1] D, M dazwischen, bekannt sind die Ellipsenpunkte 4, L4/4 und 4, R4/4 und deren Achsiale Spiegelbilder, bekannt ist die Richtung von AB, der grossen Ellipsenachse die nicht mit der Mittellinie L4 = R4 zusammenfällt, sondern vor (bezw. unterhalb) dieselbe zu liegen kommt. A und B sind Gefühlsschätzungsweise[2] zu ermitteln, dann sind die Brennpunkte wieder exact zu ermitteln.
nach dem Gesetz AB = Summe der Abstände, also D F_1 = D F_2 = 1/2 AB oder halbe Abstands-summe. Und von F1 und F2 aus sind dann alle Punkte construierbar

Ellipsenpunkt 0 null 8

Ellipsen
Punkt 4 L4/4

Mitte

achsial
symmetrisch
consturiert

Ellipsen
Punkt 4 R4/4

beliebig angenommen

achsial
symmetrisch consturiert

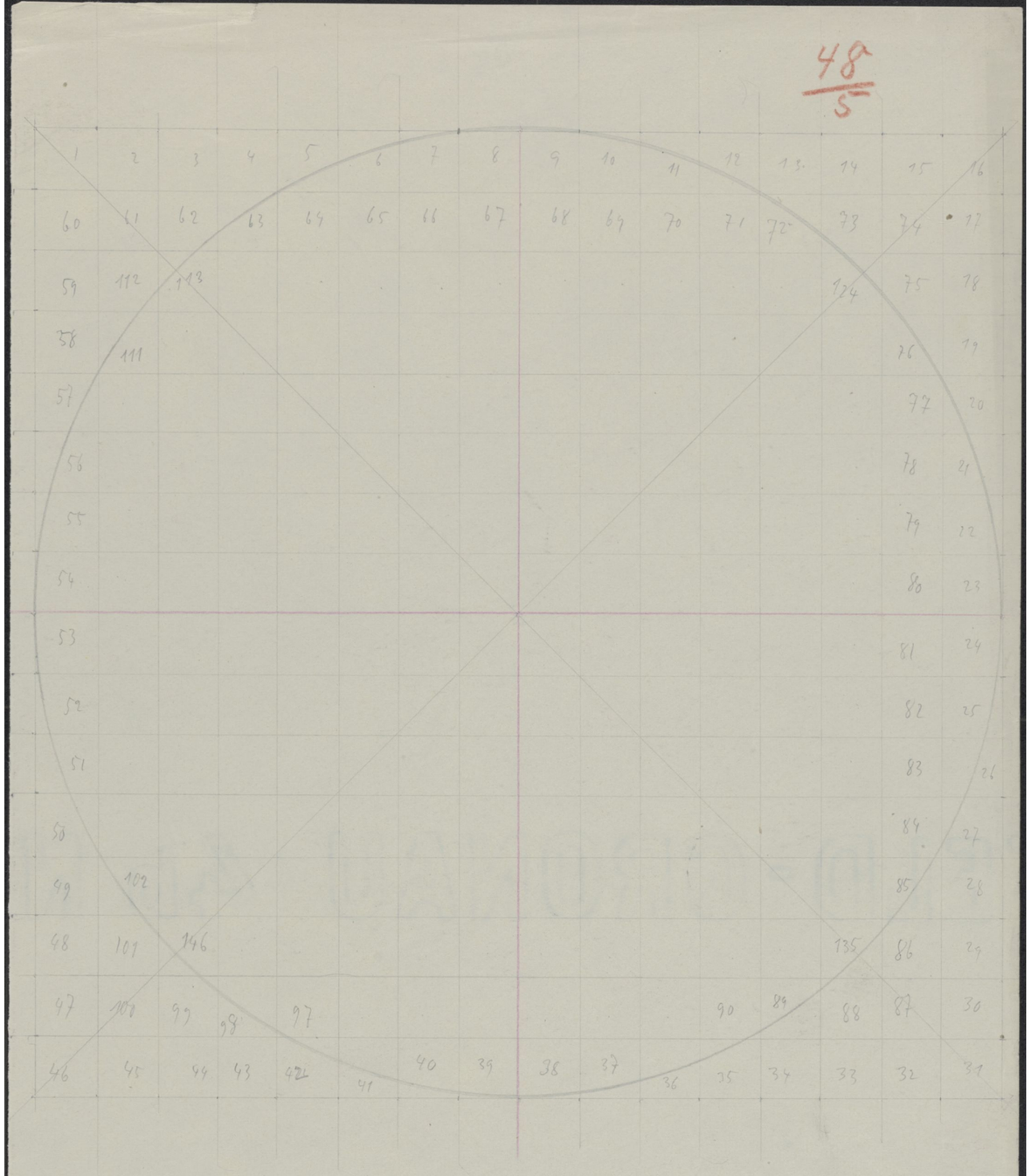
Ellips. Punkt 0 null

NB AB = Summe der Abstände
DF1 = DF2 = 1/2 AB = halbe Abstände

die grosse Ellipsenachse fällt nicht mit der Mittellinie zusammen sondern von vorn (unterhalb)

[1] \ und /

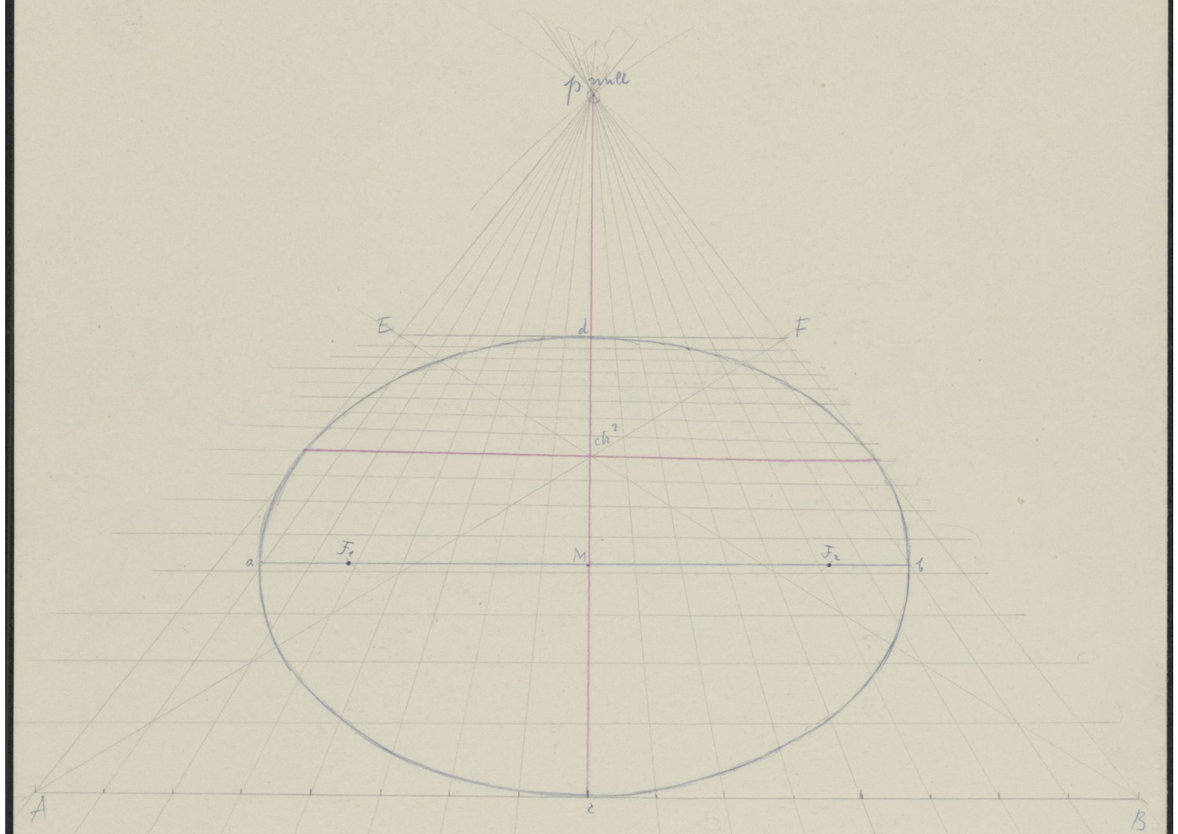
[2] /Gefühls=\schätzungsweise



Kreis im feingeteilten Quadrat

48
6

Kreis im Quadrat proiciert
(als Ellipse im Trapez)

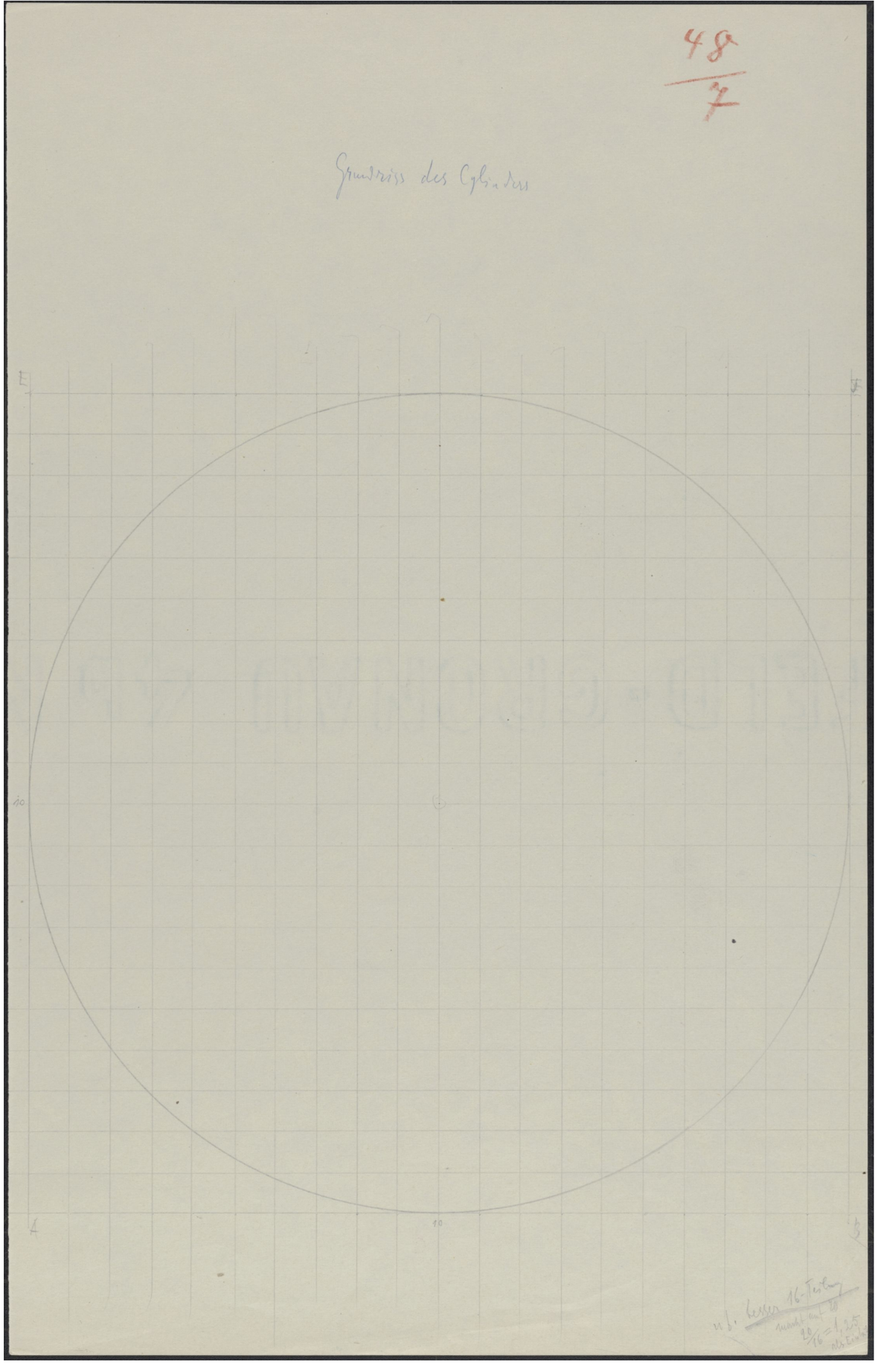


NB erweitern auf
verschobenen Fernpunkt!

Kreis im Quadrat proiciert
(als Ellipse im Trapez)

p^{null}

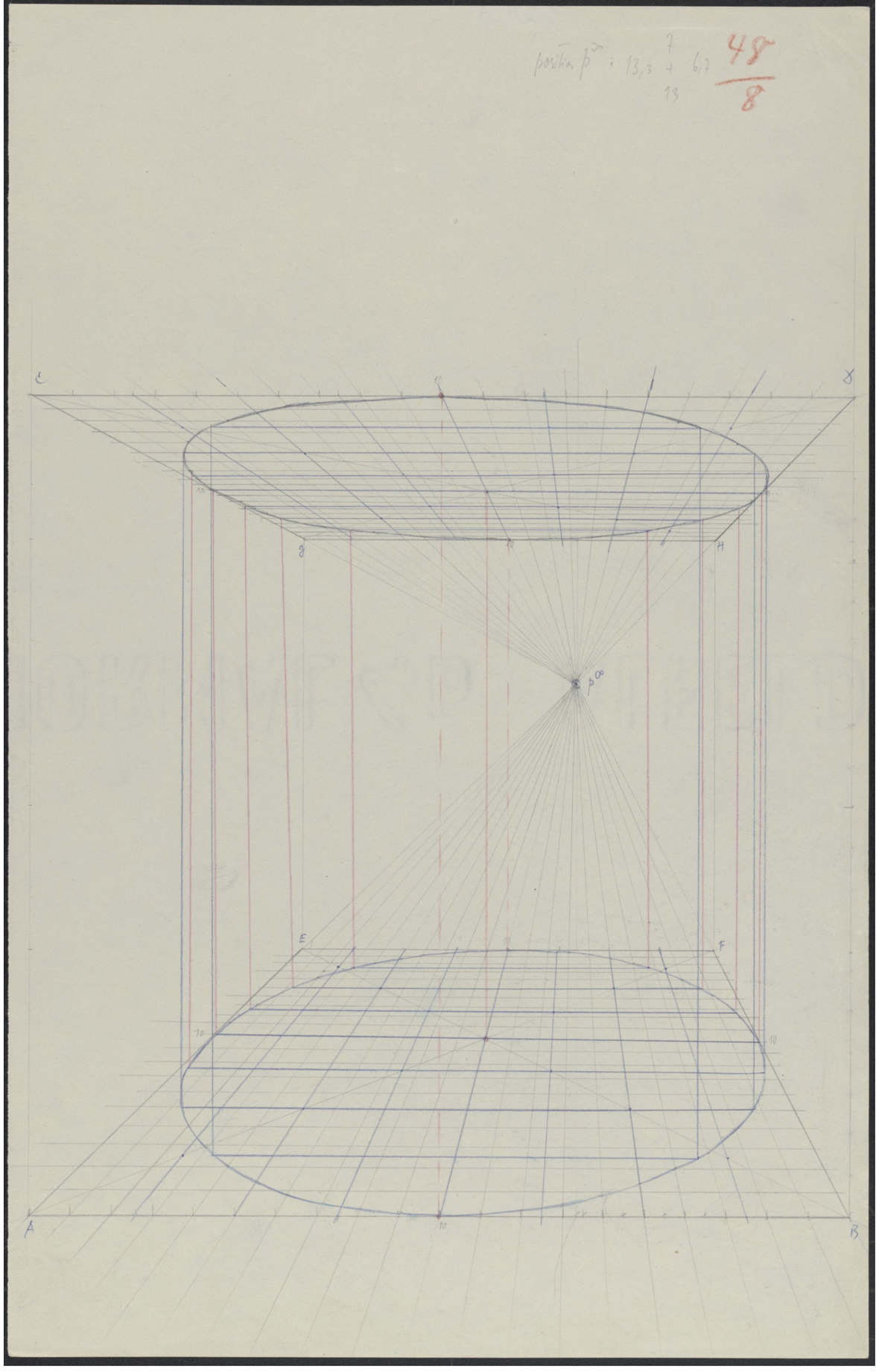
NB erweitert auf
verschobenen Fernpunkt



Grundriss des Cylinders

nb. besser 16teilung
macht auf 20
20/16 = 1,25
als Einheit

position p^{∞}



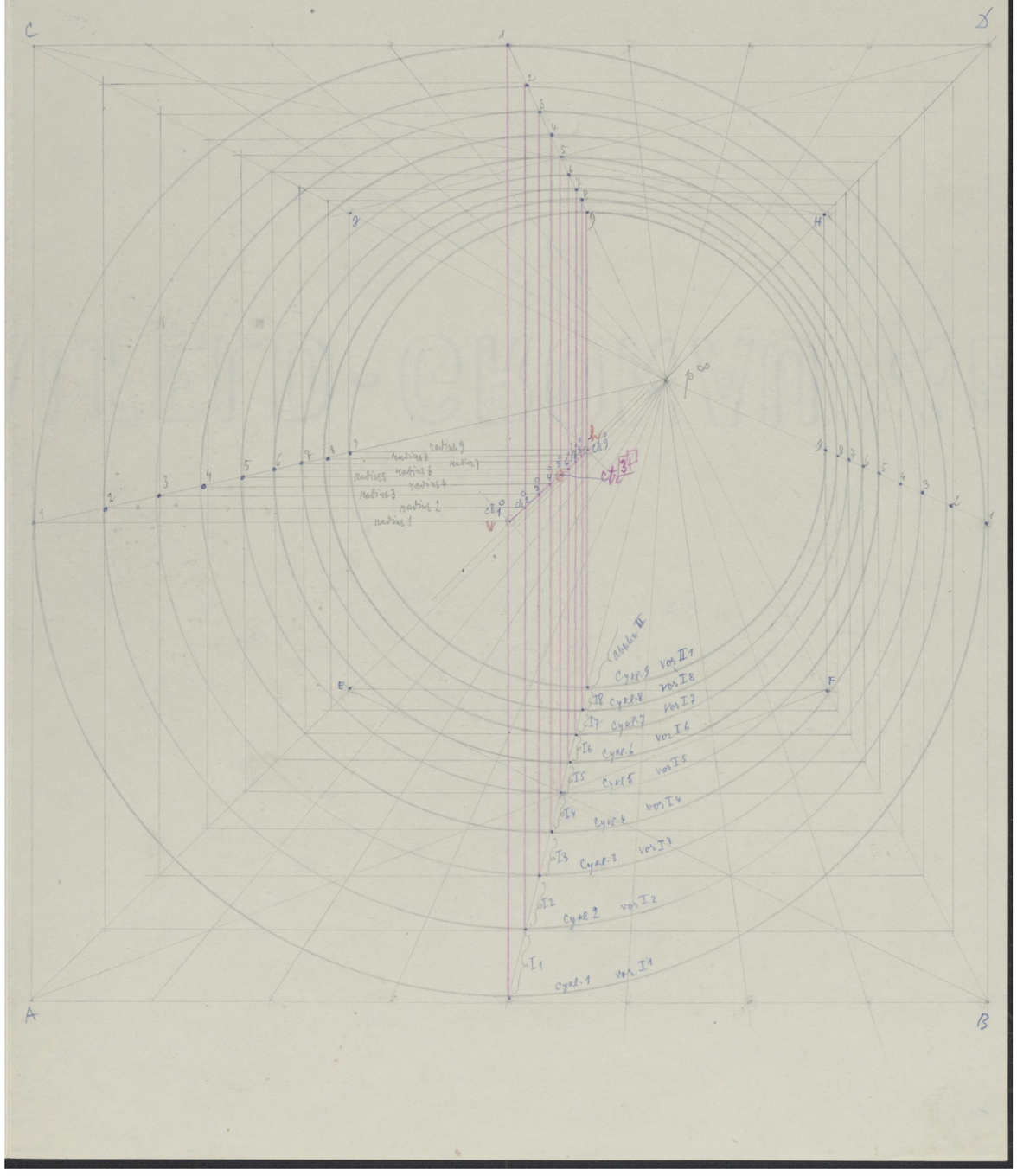
Doppelkegel mit frontalen Kreisen

Doppelkegel mit frontalen Kreisen

48
9

Cylinder (mit frontalen Kreisen)

Position p^{∞}



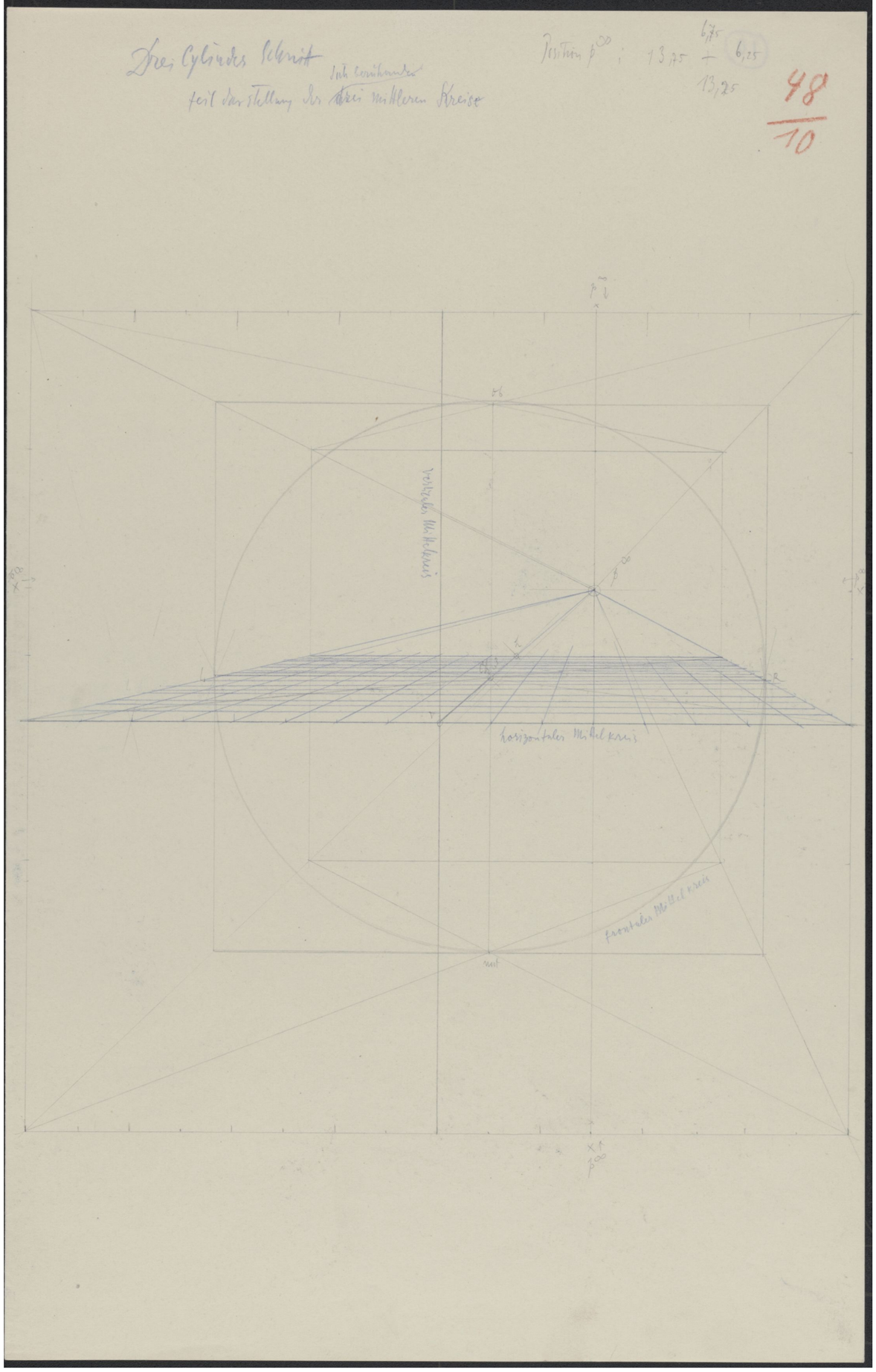
Cylinder (mit frontalen Kreisen)

Position p^{∞}

radius 9
radius 8
radius 7
radius 6
radius 5
radius 4
radius 3
radius 2
radius 1

Abschn II

Cykl. 9 vor
Cykl. 8 vor
Cykl. 7 vor
Cykl. 6 vor
Cykl. 5 vor
Cykl. 4 vor
Cykl. 3 vor
Cykl. 2 vor
Cykl. 1 vor



Drei Cylinder Schnitt Position p∞

teildarstellung der sich berührenden[1] drei mittleren Kreise

verticaler Mittelkreis

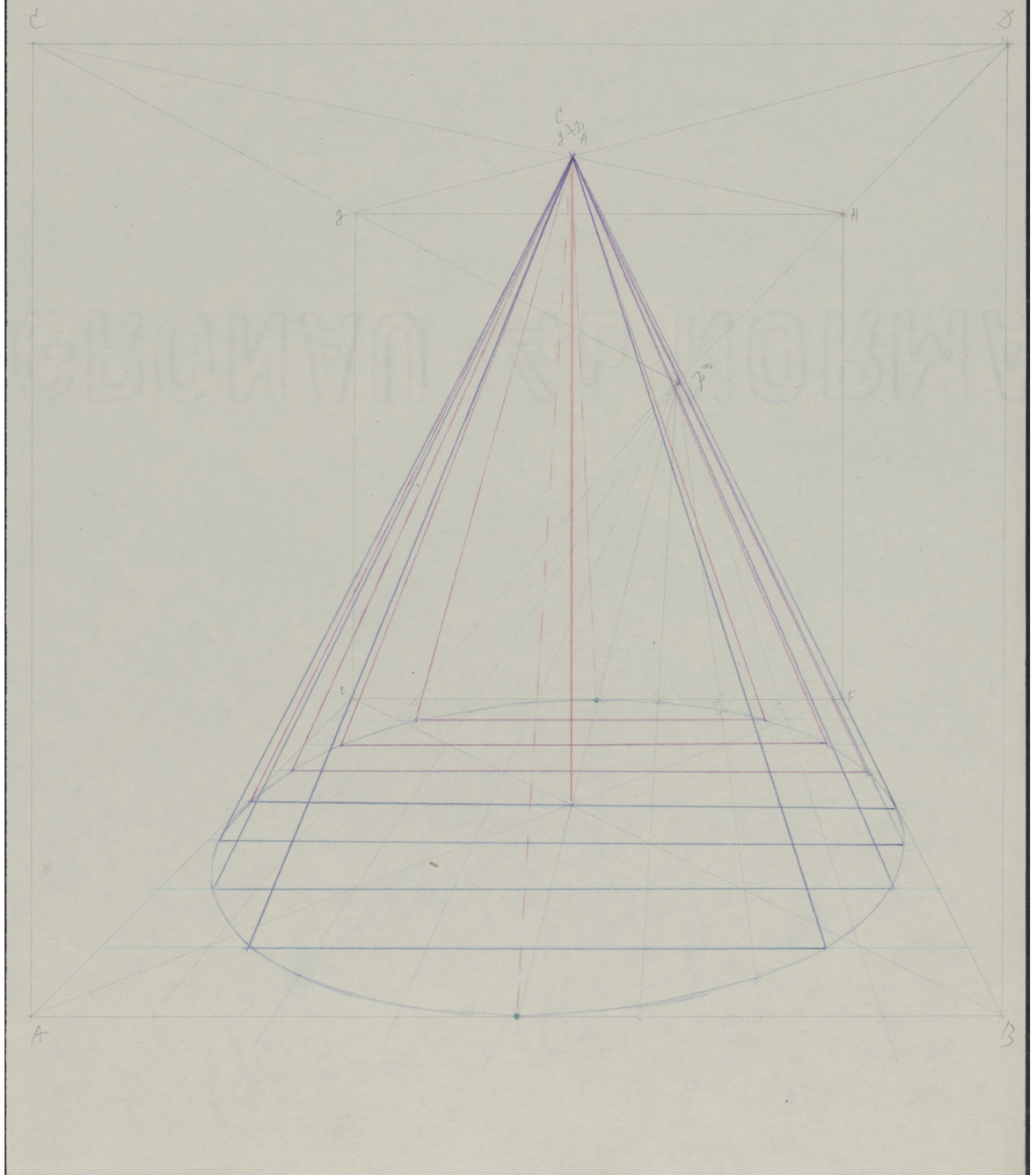
horizontaler Mittelkreis

frontaler Mittelkreis

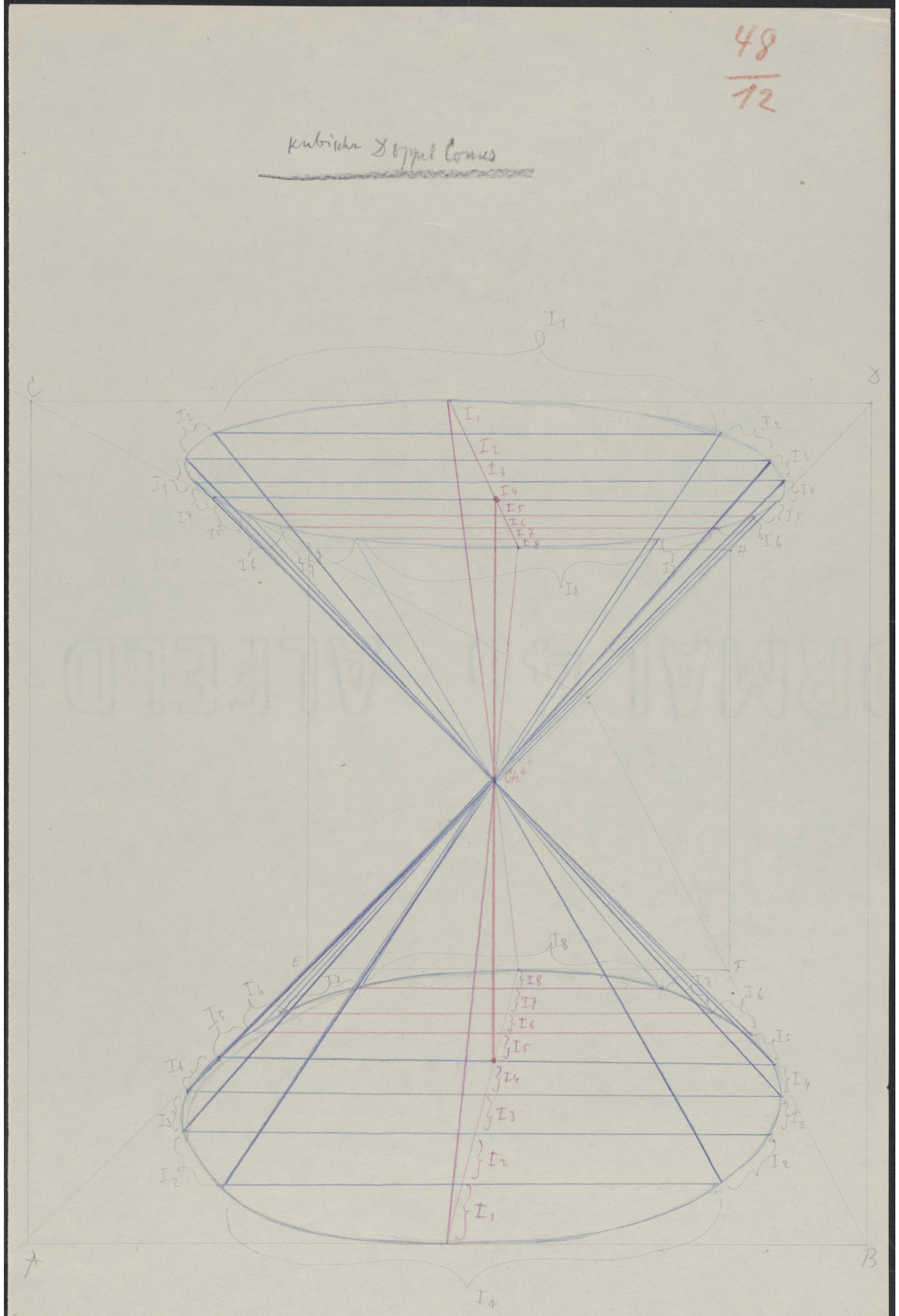
[1] \ sich berührenden /

48
11

Conus



Conus

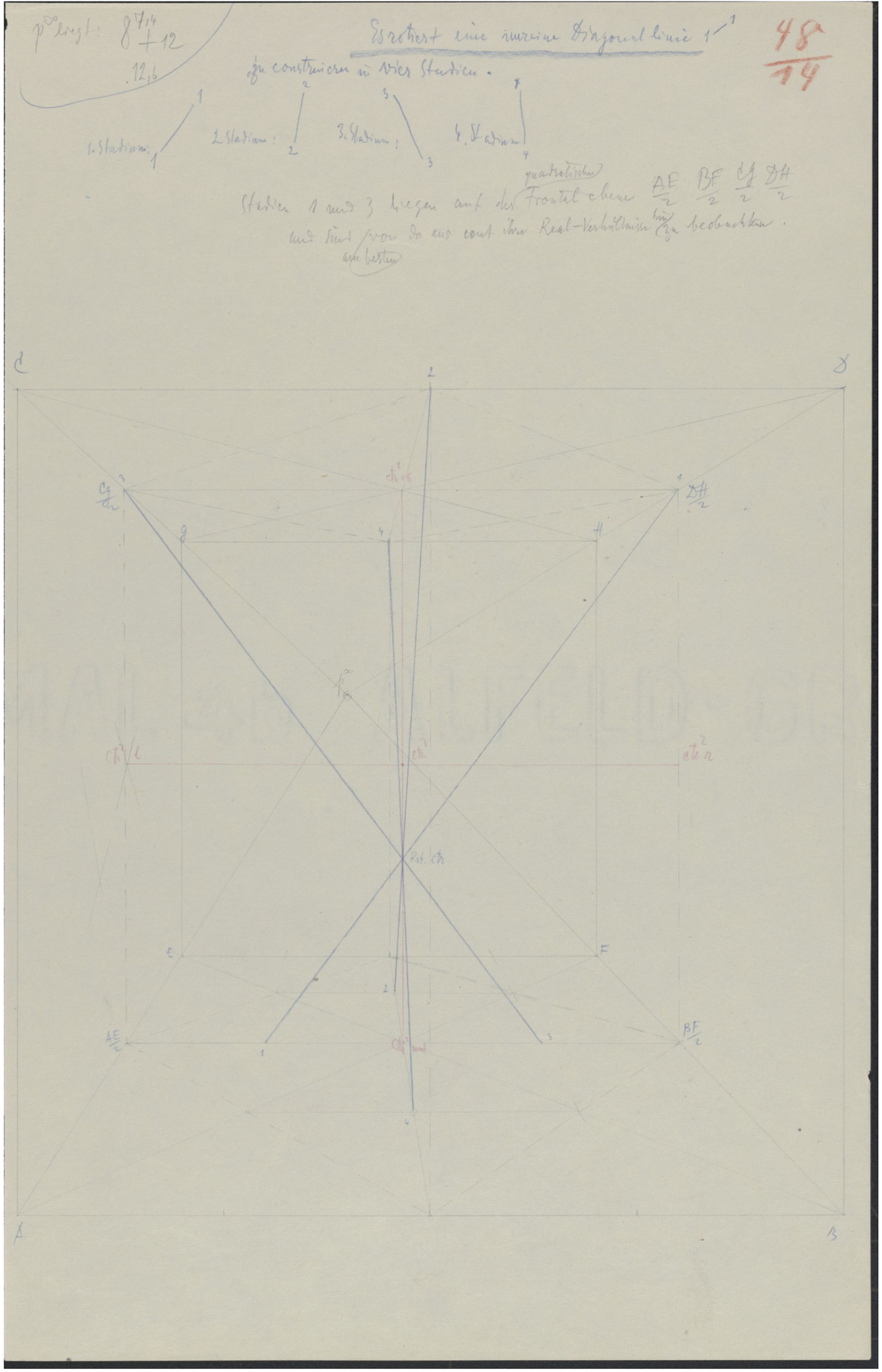


Kubischer Doppel Conus

Cyklisch[1]-Kubisches (Cylinder Kegel etc)

Rotationsformen

[1] Cyklisches



p∞ liegt:

Es rotiert eine unreine Diagonallinie
zu construieren in vier Stadien

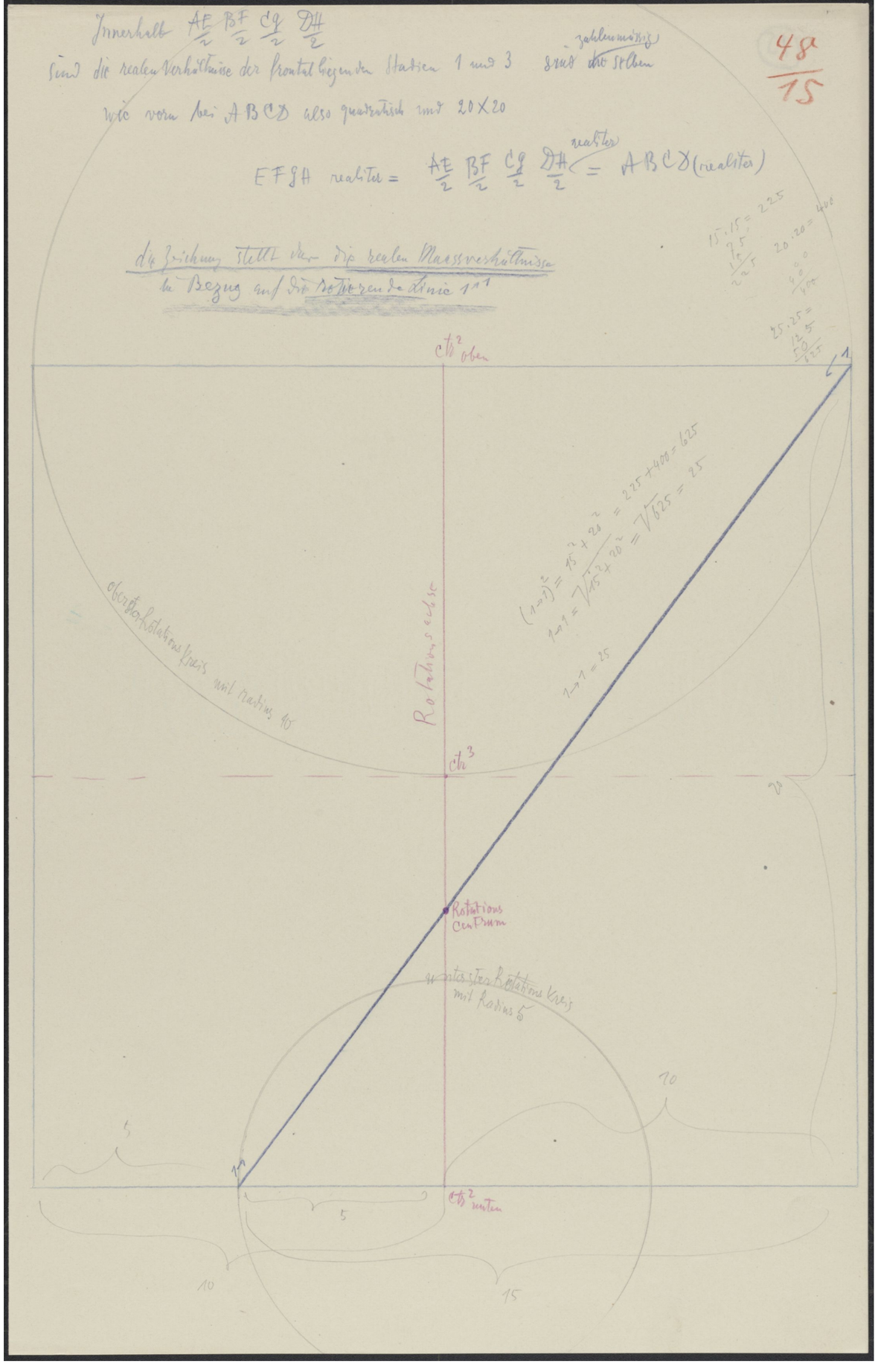
1. Stadium 2. Stadium 3. Stadium 4. Stadium

Stadien 1 und 3 liegen auf der quadratischen[1] Frontalebene AE/2 BF/2 CG/2 DH/2
und sind am besten[2] von da aus auf ihre Real-Verhältnisse hin[3] zu beobachten

[1] \ quadratischen /

[2] / am besten \

[3] \ hin /



Innerhalb

sind die realen Verhältnisse der frontal liegenden Stadien 1 und 3 sind zahlenmässig[1] die selben

wie vorn bei ABCD als quadratisch und 20 X 20

realiter realiter[2] (realiter)

die Zeichnung stellt dar die realen Maassverhältnisse
in Bezug auf die rotierende Linie

Ctr² oben

oberster Rotationskreis mit radius 10

Rotationsachse

Rotations
centrum

unterster Rotationskreis
mit Radius 5

Ctr² unten

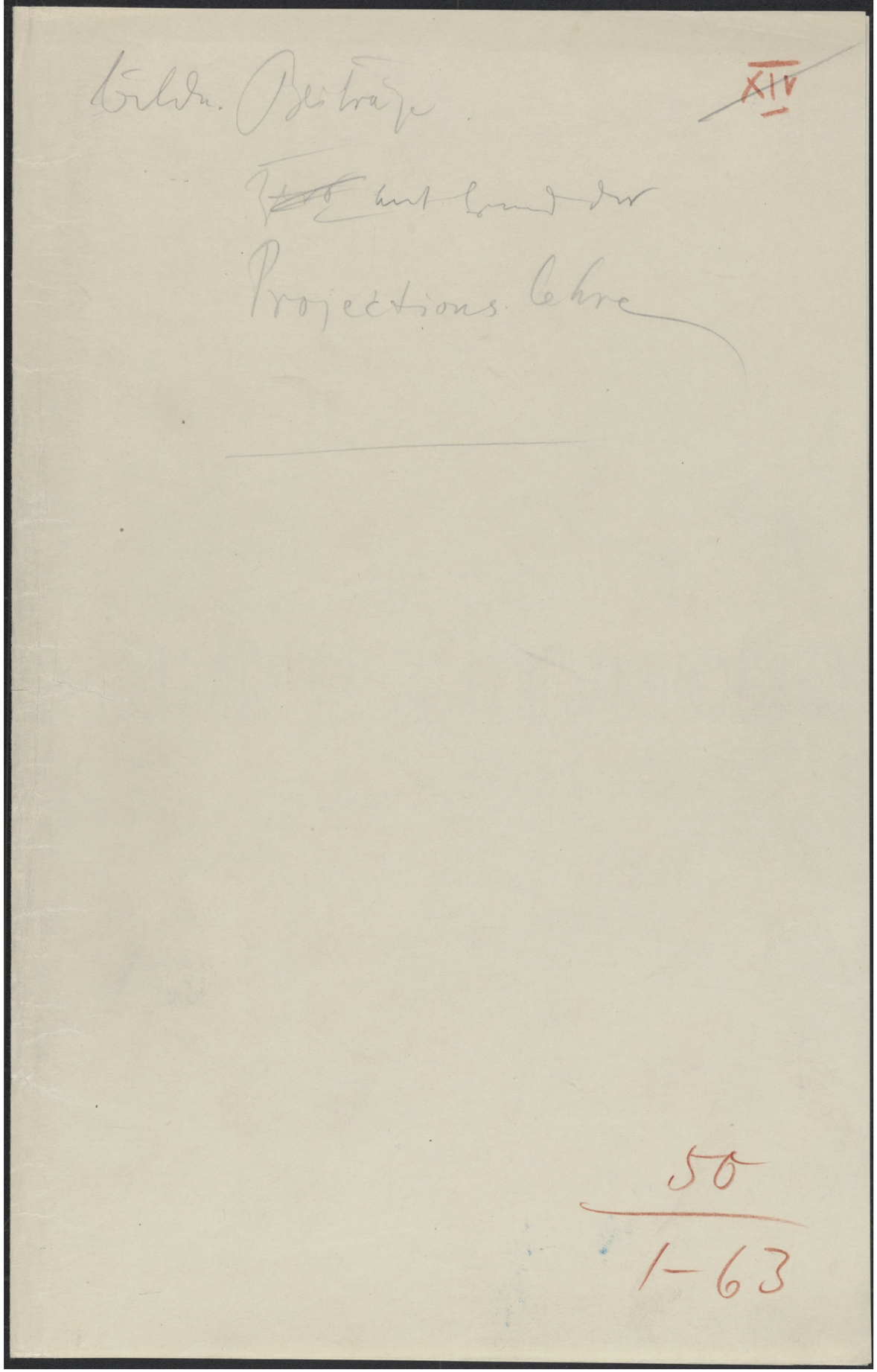
[1] \ zahlenmässig /

[2] \ realiter /

dasselbe Beispiel in 8 Stadien

dasselbe Beispiel in 8 Stadien

48/16 (16)

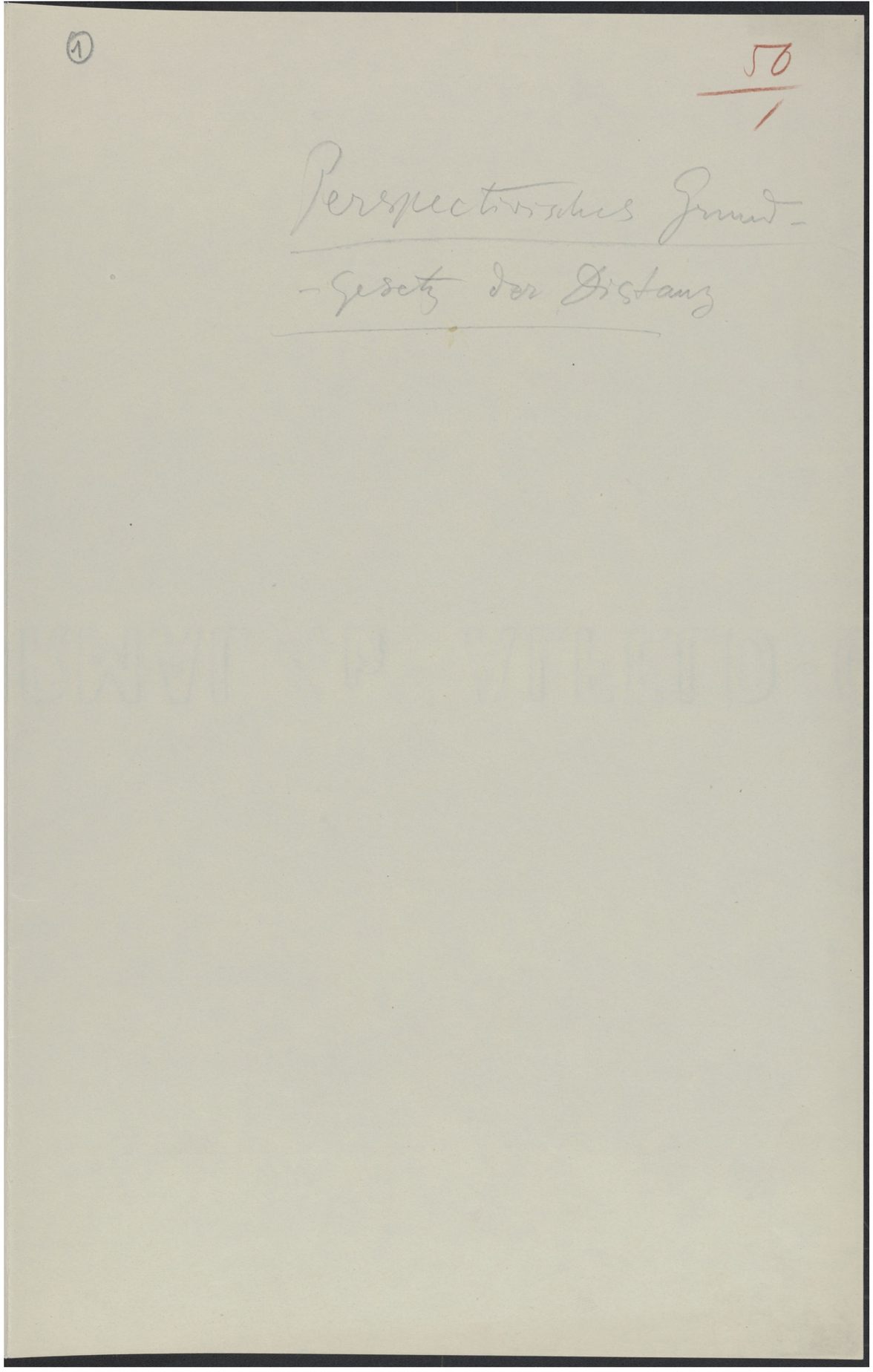


bildn. Beiträge[1]

aufgrund der

Projectionslehre

[1] Beiträge // ~~zur~~



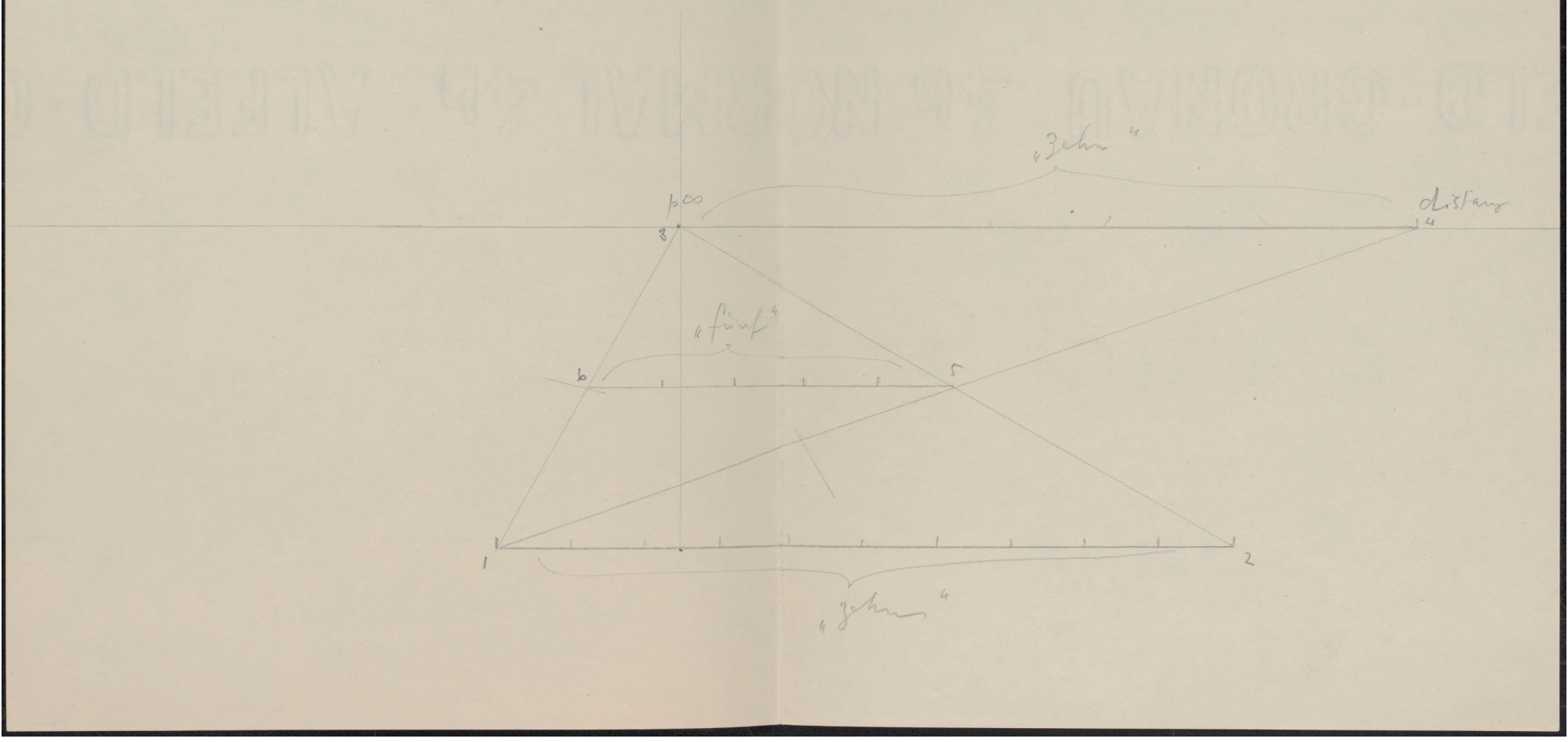
Perspectivisches Grund –

gesetz der Distanz

Ich sehe eine frontale Gerade, ihre Entfernung von m. Auge ist gleich 10, dieselbe soll nun nach Rückwärts verschoben werden, vielleicht um 10 nach hinten, ohne ihre frontale Eigenschaft aufzugeben, dann ist sie 20 vom Auge entfernt, also das doppelte von vorhin. Sie erscheint aber in halber Länge, also umgekehrt zu ihrer Entfernung.

50
4

1 2 sei die erstere Gerade
. 3 oder p^{∞} ist der Punkt an Stelle einer Senkrechten von meinem Auge nach hinten
3 4 ist meine Entfernung von 1 2
1.4 schneidet 2 3 in 5 und gibt den Ort der rückwärts verlegten Geraden 6.5

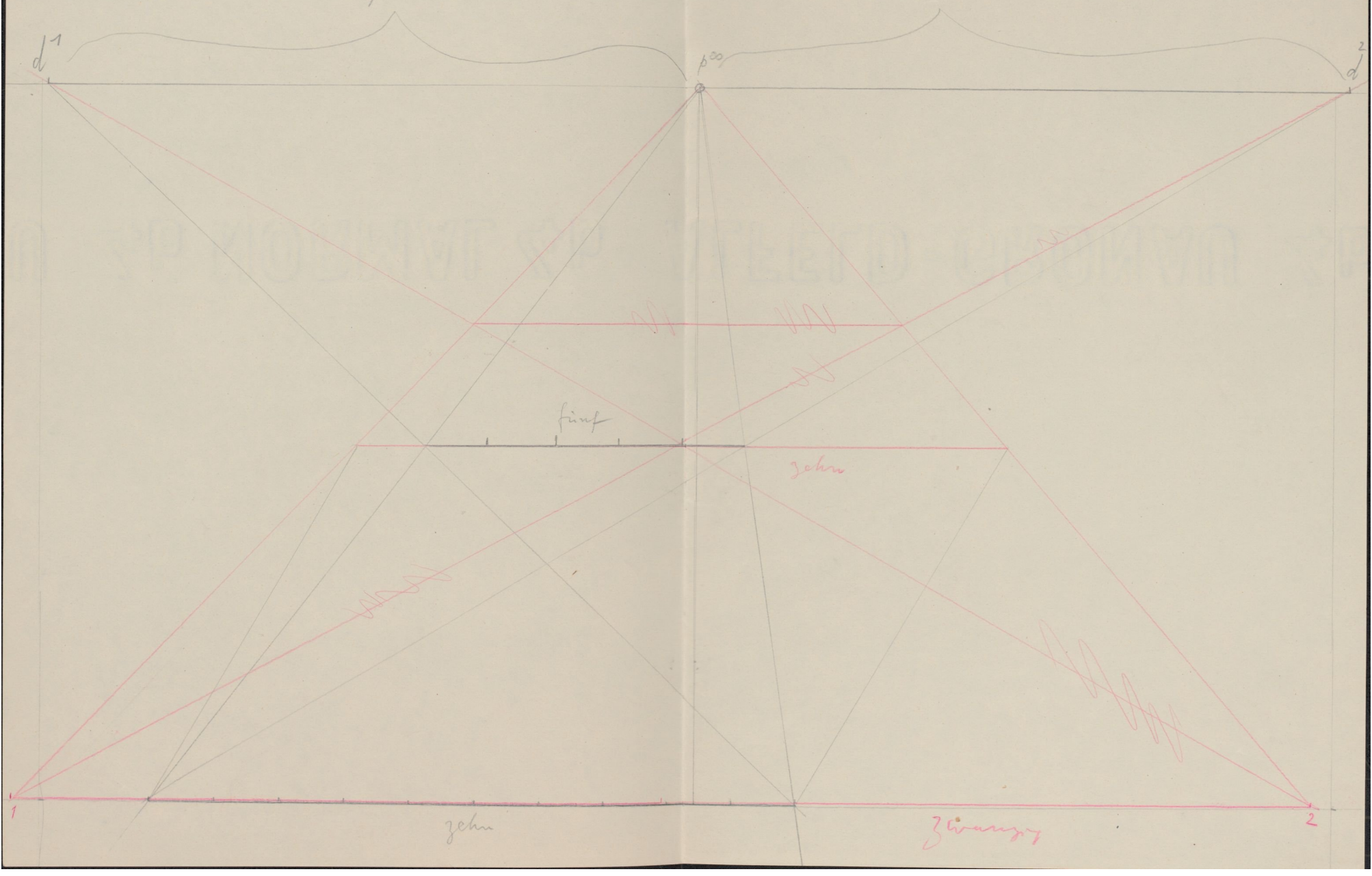


Ich sehe eine frontale Gerade, ihre Entfernung von m. Auge ist gleich 10, dieselbe soll nun nach Rückwärts verschoben werden, vielleicht um 10 nach hinten, ohne ihre frontale Eigenschaft aufzugeben, dann ist sie 20 vom Auge entfernt, also das doppelte von vorhin. Sie erscheint aber in halber Länge, also umgekehrt zu ihrer Entfernung.

sei die erste Gerade
oder p^{∞} ist der Punkt an Stelle einer Senkrechten von meinem Auge nach hinten
ist meine Entfernung von I 2
schneidet 2 3 in 5 und gibt den Ort der rückwärts verlegten Gerade 6. 5

„zehn“
distanz
„fünf“
„zehn“

vorne sei die rote Strecke 20
sie verjüngt sich auf derselben Constr. hinten zu 10
die vordere zehn war halb so gross wie 20
also sind bei doppelter Entfernung gleich gross erscheinende Strecken im Wirklichkeitsverhältnis von 1 zu 2



zehn zehn

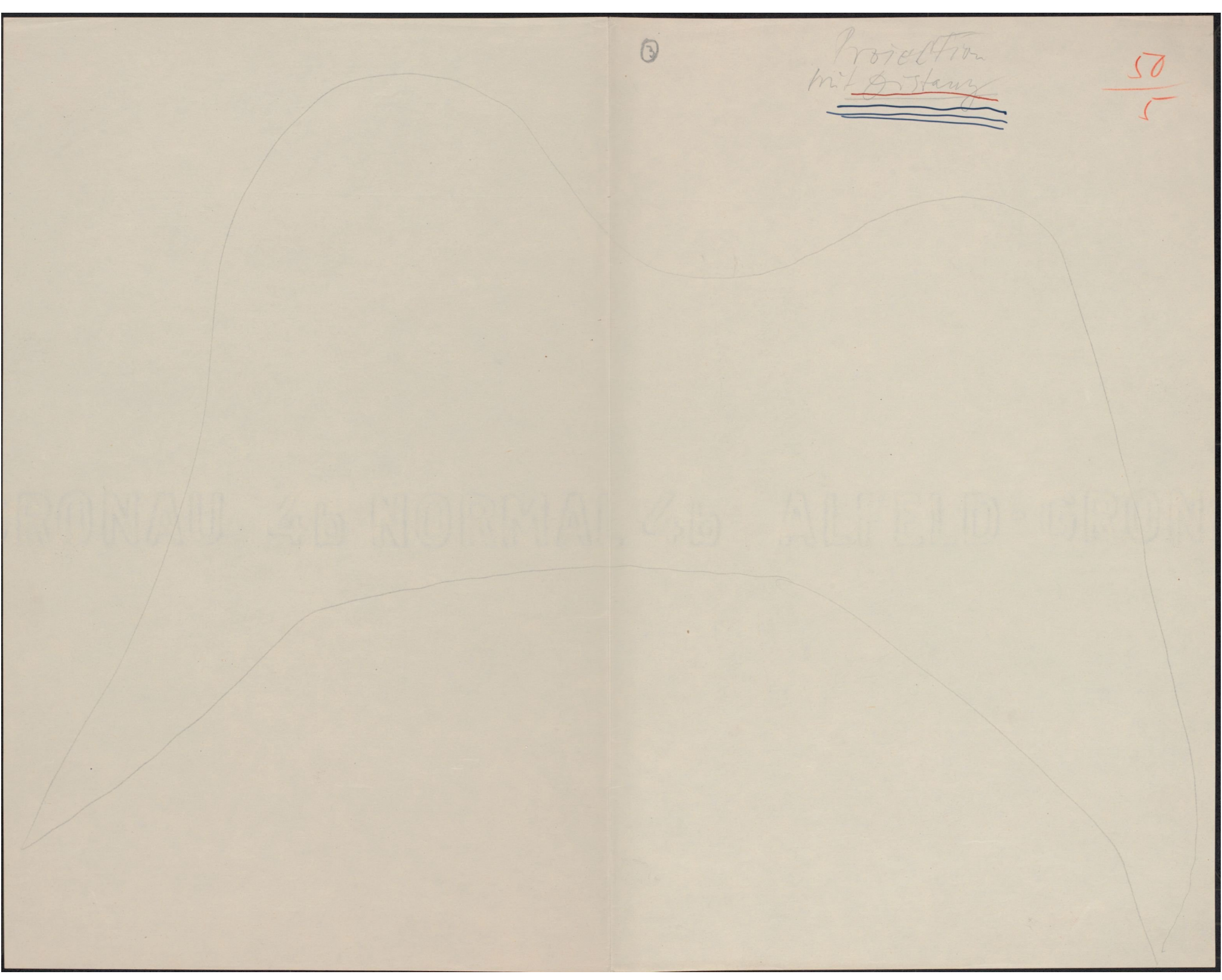
fünf
zehn

zehn zwanzig

[1] / bei doppelter Entfernung \

[2] Strecken ~~bei~~

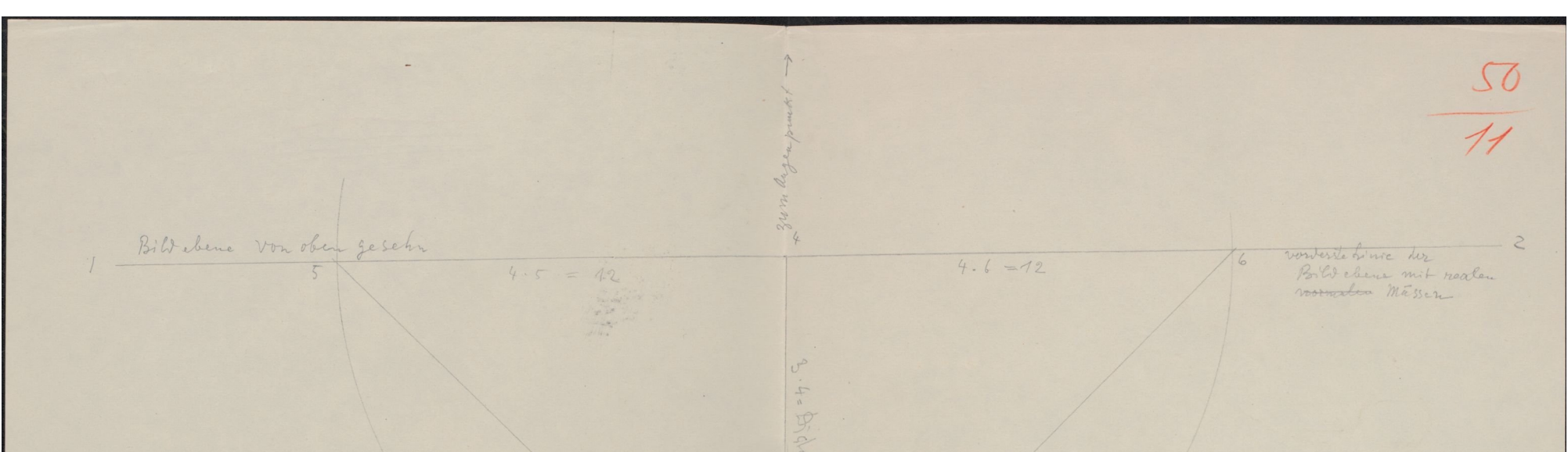
[3] \Wirklichkeits=/Verhältnis

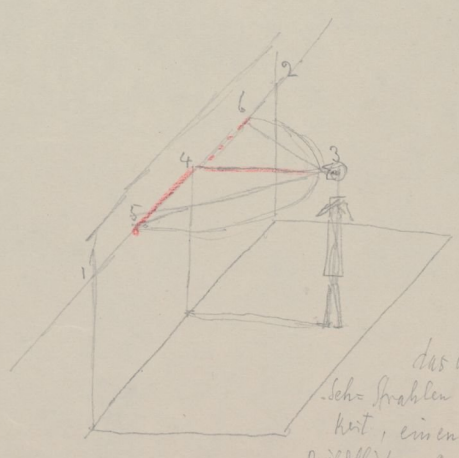


Proiection
mit Distanz

Paul Klee, III.24 Stereometrische Gestaltung, BG III.24/499

50
11





Von links

das Auge sendet drei Haupt-Seh-Strahlen in die Unendlichkeit, einen senkrechten auf die Bildfläche, 2 links rechts abgelenkte (45°) der eine fixiert aud d. Bildfl. einen Punkt in dem sich die proicierten Hinten vorn Parallelen sammeln, in den beiden anderen Punkten sammeln sich die Diagonalen Parallelen

Distanz punkt anlage von oben gesehn

Folge:

1 — 2

3 — 4

~~4~~ 5 — 6

3·4 = 3·5 = 3·6

zum Augenpunkt

Bildebene von oben gesehen

vorderste Linie der Bildebene mit realen[1] Massen

Distanz

das Auge selbst

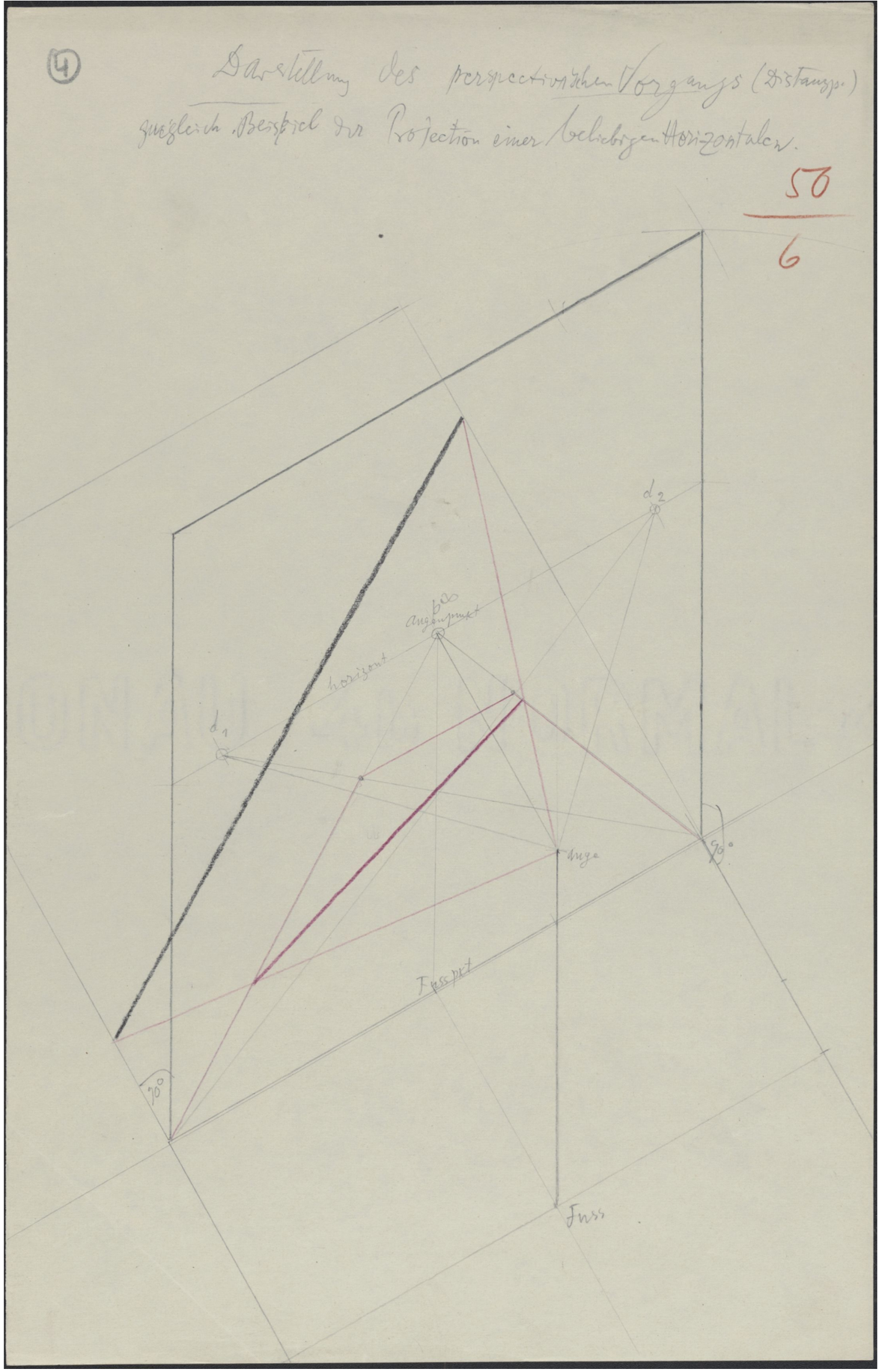
Distanzpunktanlage von oben gesehn

Folge

das Auge sendet drei Haupt-Seh-Strahlen in die Unendlichkeit, einen senkrechten auf die Bildfläche, 2 links rechts abgelenkte (45°)

von links der eine fixiert aud d. Bildfl. einen Punkt in dem sich die proicierten Hinten vorn Parallelen sammeln, in den beiden anderen Punkten sammeln sich die Diagonalen Parallelen

[1] realen // ~~normalen~~



Darstellung des perspectivischen Vorgangs (Distanzen)
zugleich Beispiel der Projection einer beliebigen Horizontalen

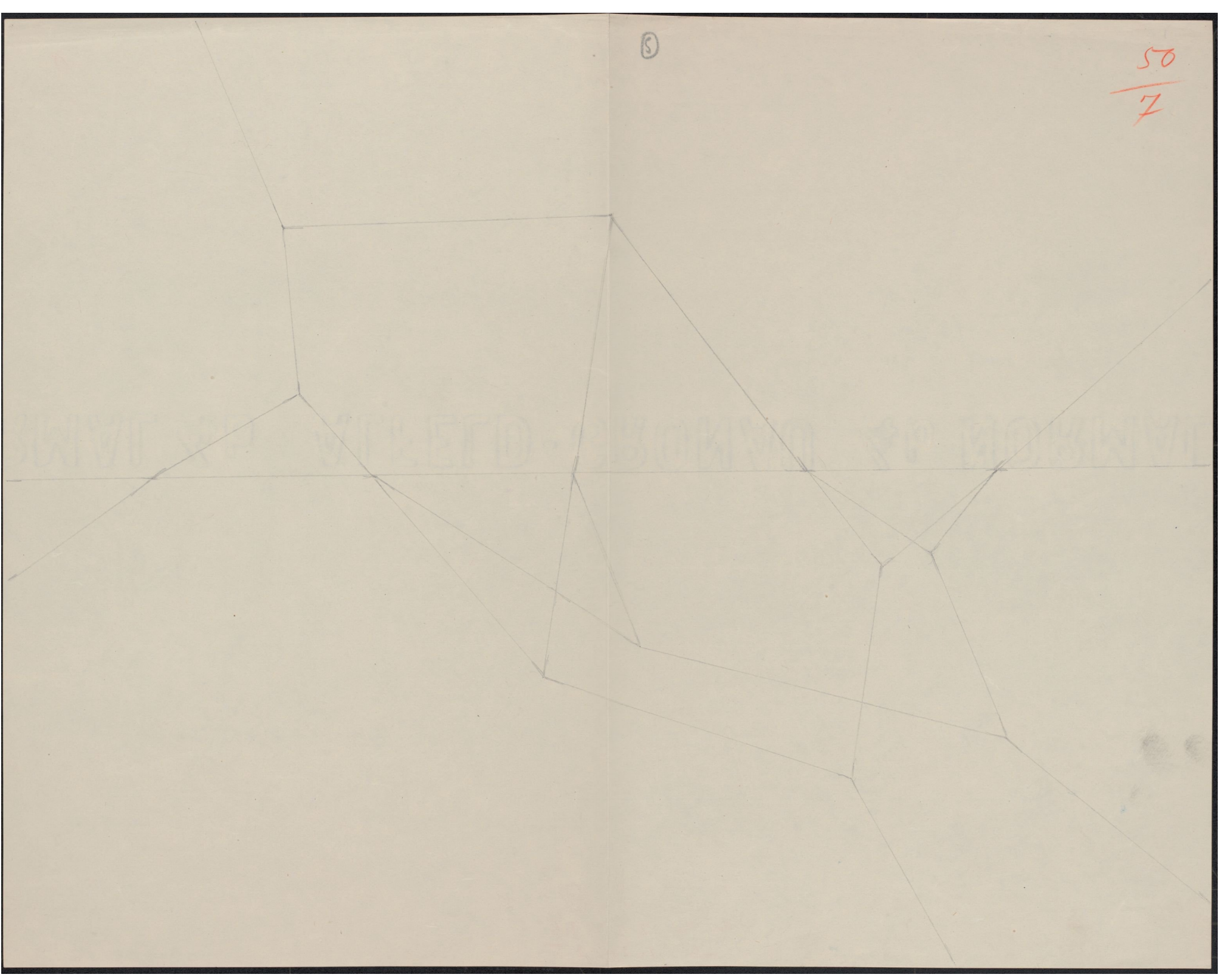
Augenpunkt

Horizont

Auge

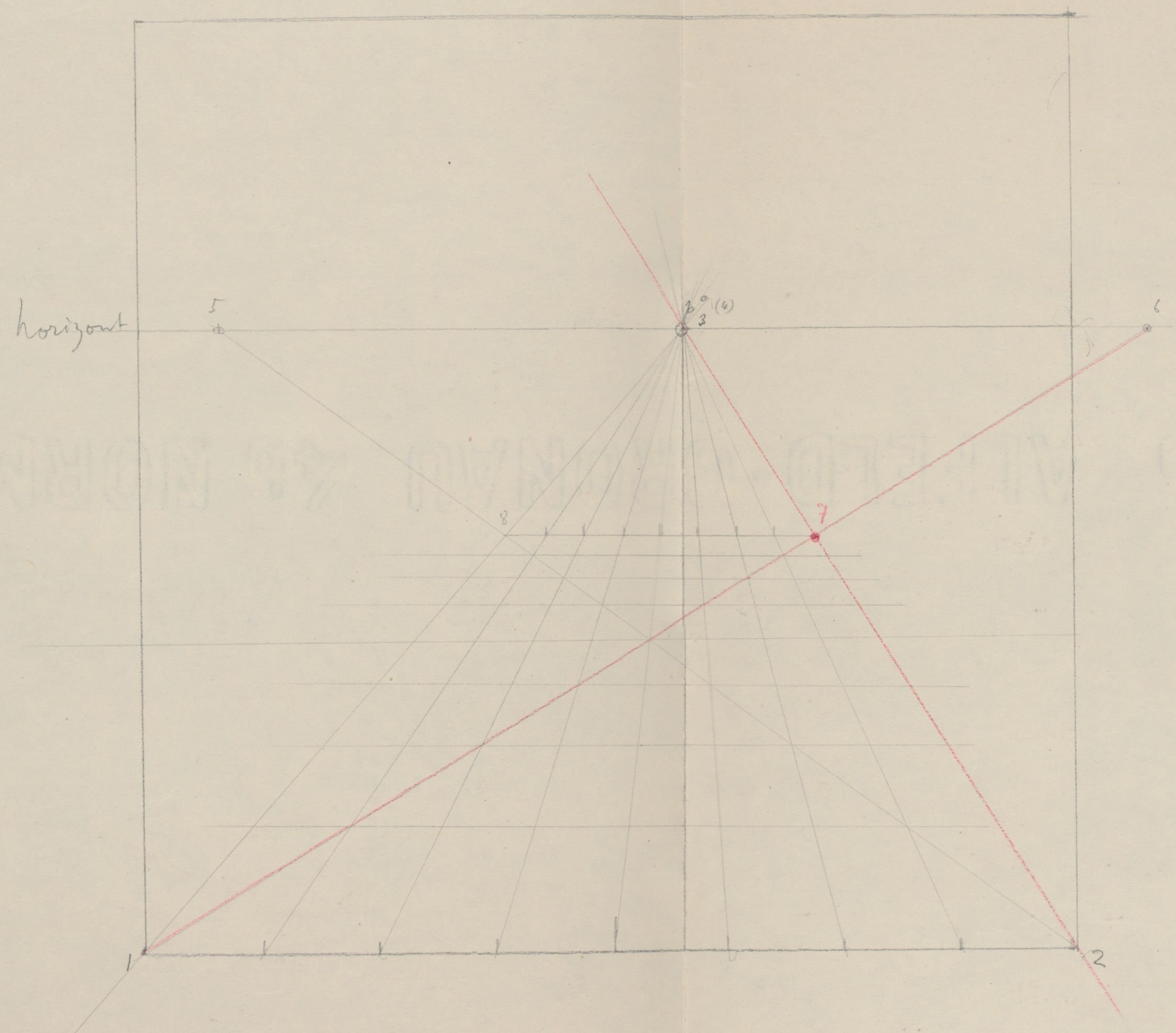
Fusspunkt

Fuss



Paul Klee, III.24 Stereometrische Gestaltung, BG III.24/502

50
8



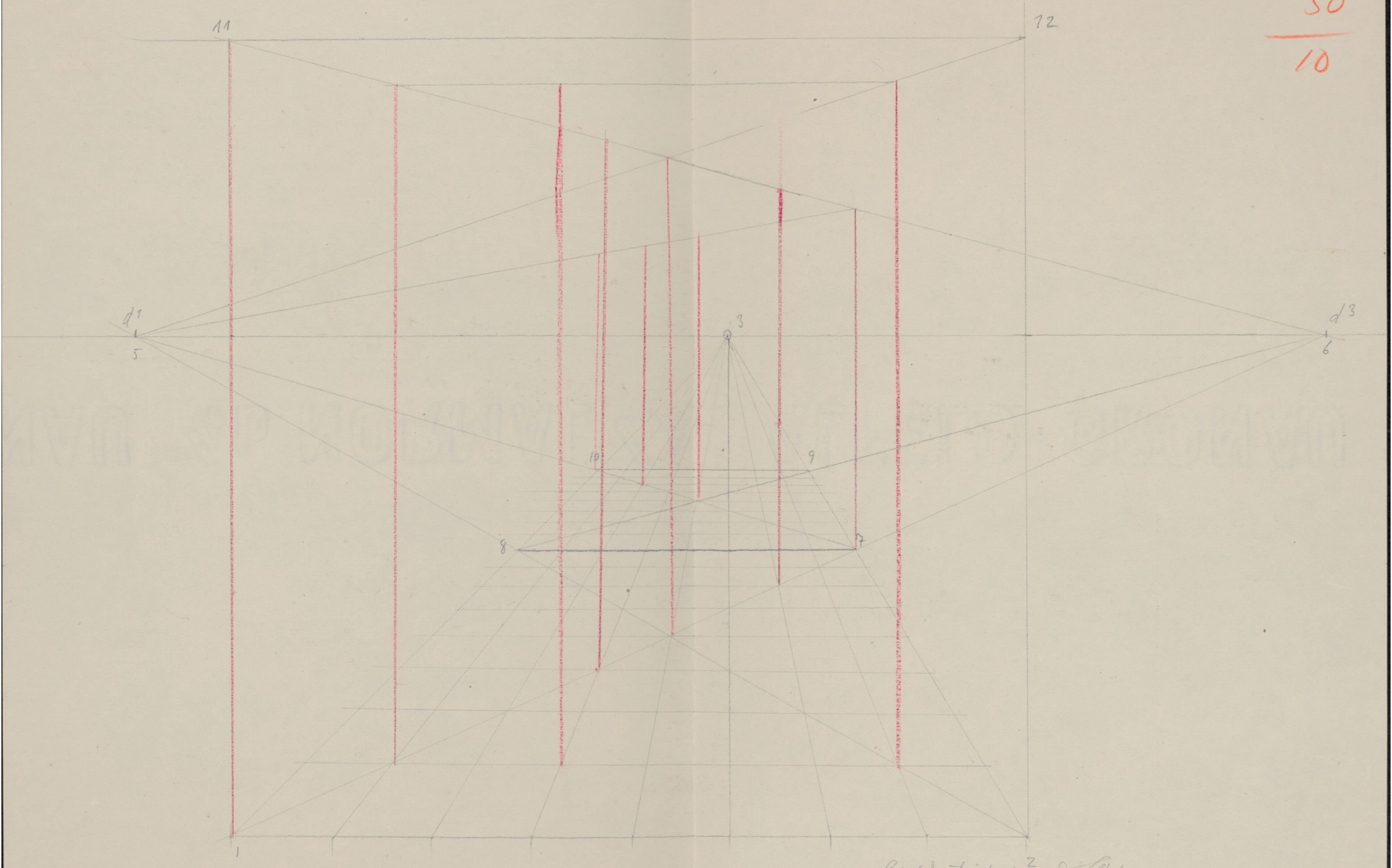
7 und 8
ergeben sich als
Schnittp. 2 · 3 x 1 · 6
und 1 · 9 x 2 · 5

Quadratische Grundfläche I 2.7.8

gewählte Distanz: 12 volle Breite = 24
Augenhöhe 15 also „halbe" Distanz

horizont

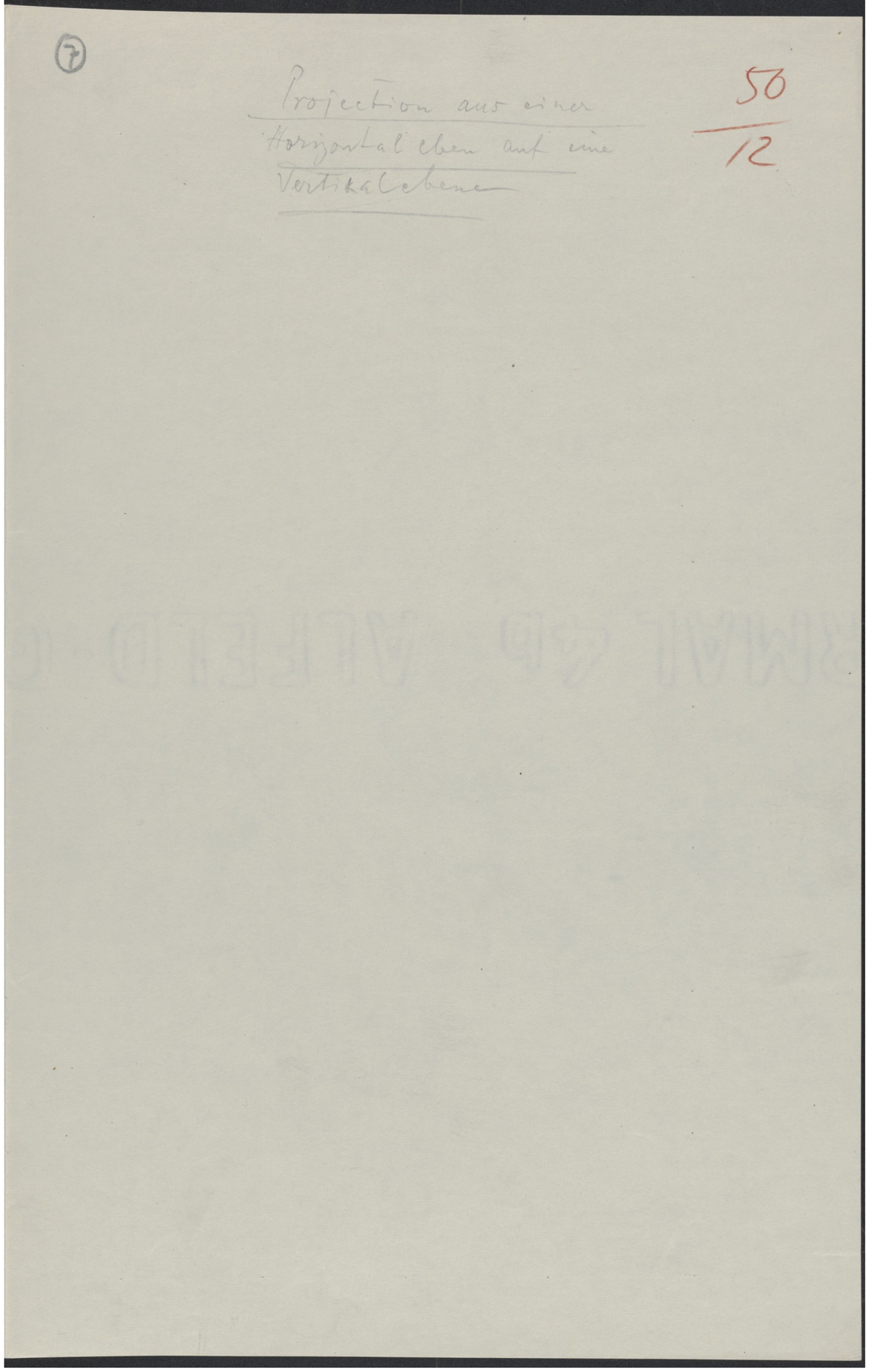
50
10



Quadratische Grundfläche
vordere Breite 24
Augenhöhe 15 (5/8 Breite)
distanz 18 (3/4 Breite)

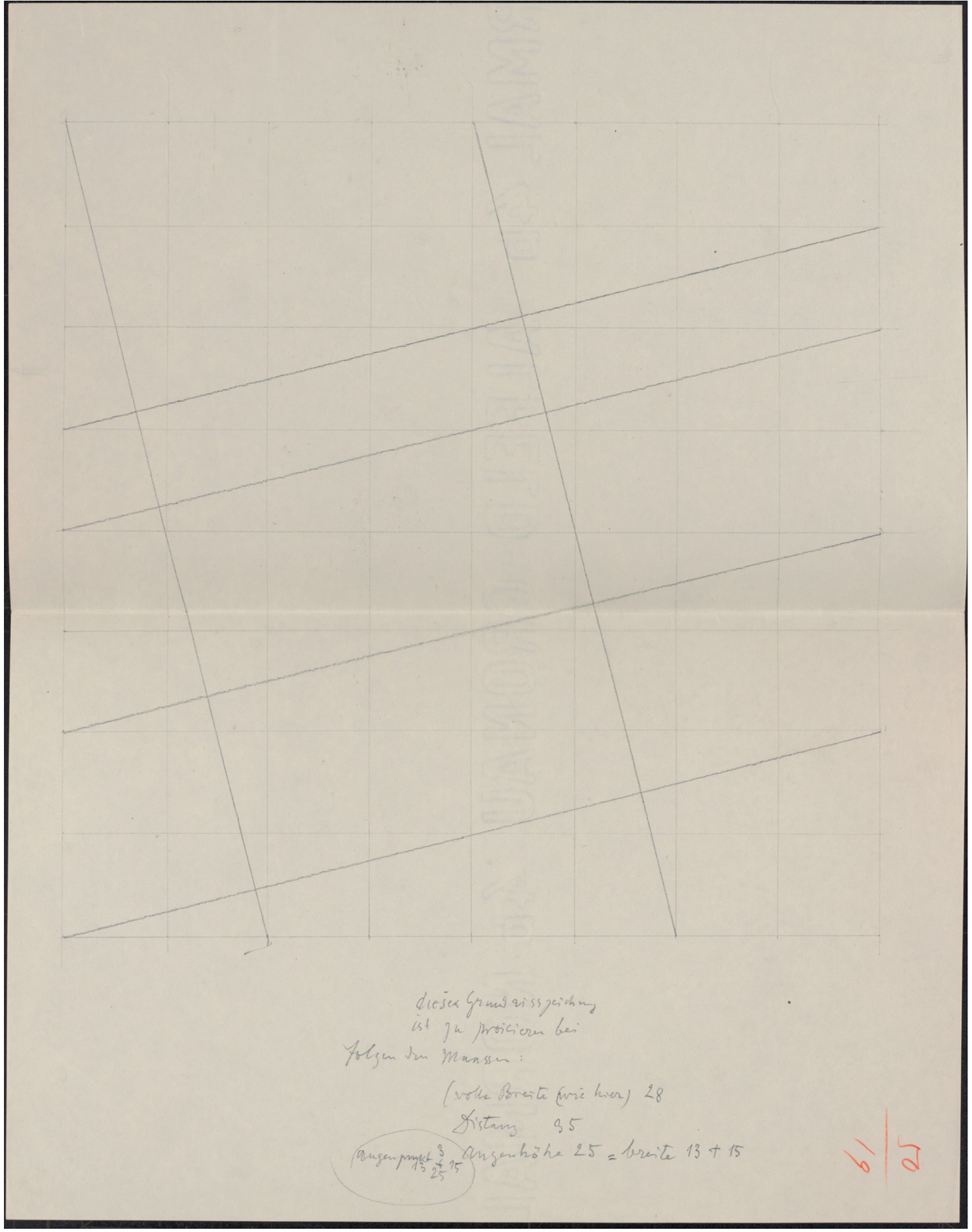
(Anschliessend eine zweite quadrat. Gr.fl.)
ausserdem volle höhen von[1] vorne nach hinten poniert

[1] \ von /



Projection aus einer
Horizontalebene[1] auf eine
Vertikalebene

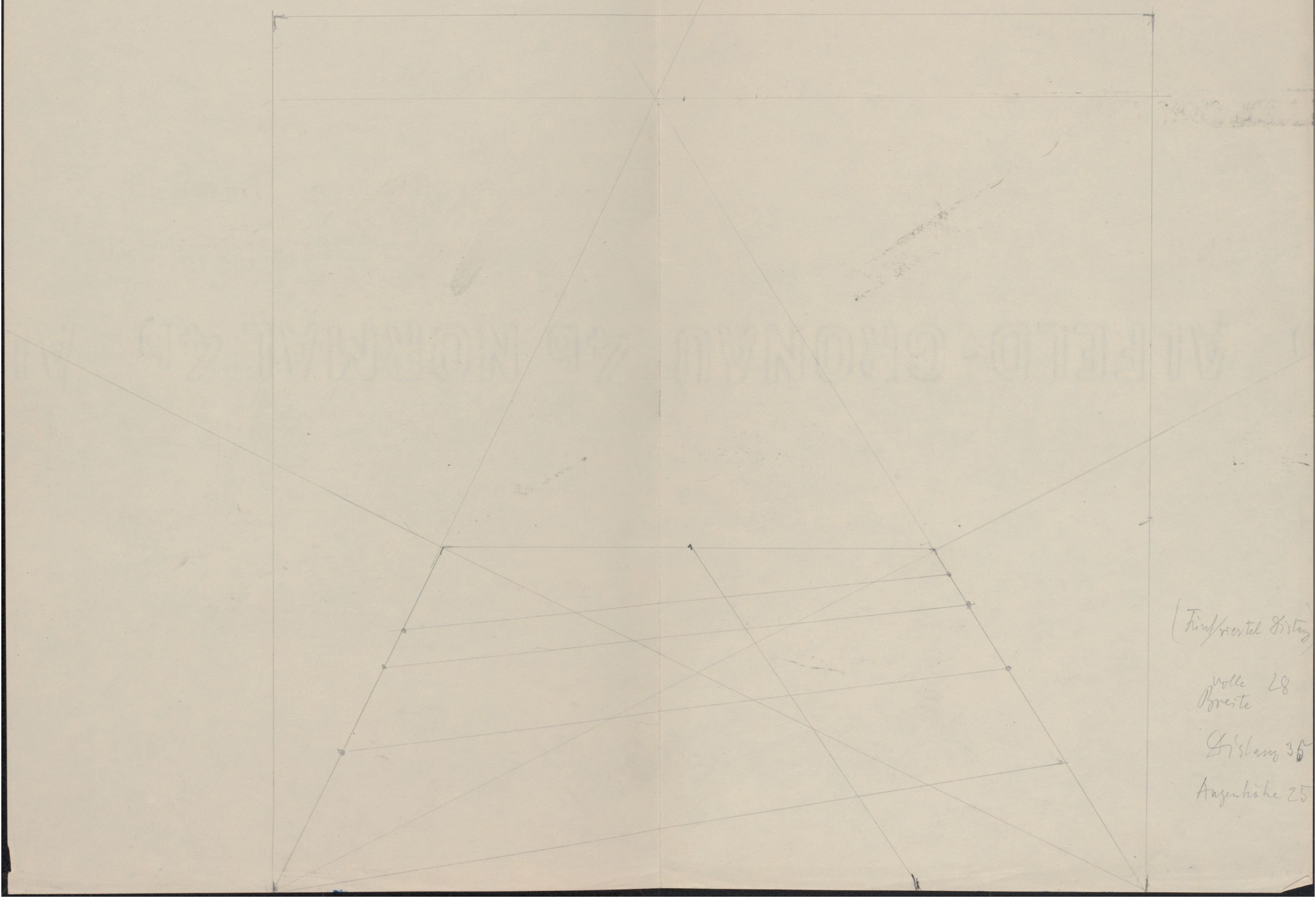
[1] Horizontaleben



diese[1] Grundrisszeichnung
ist zu proicieren bei

folgenden Maassen:
(volle Breite (wie hier) 28
Distanz 35
Augenpunkt Augenhöhe 25 = breite 13 + 15

[1] diesen~~n~~

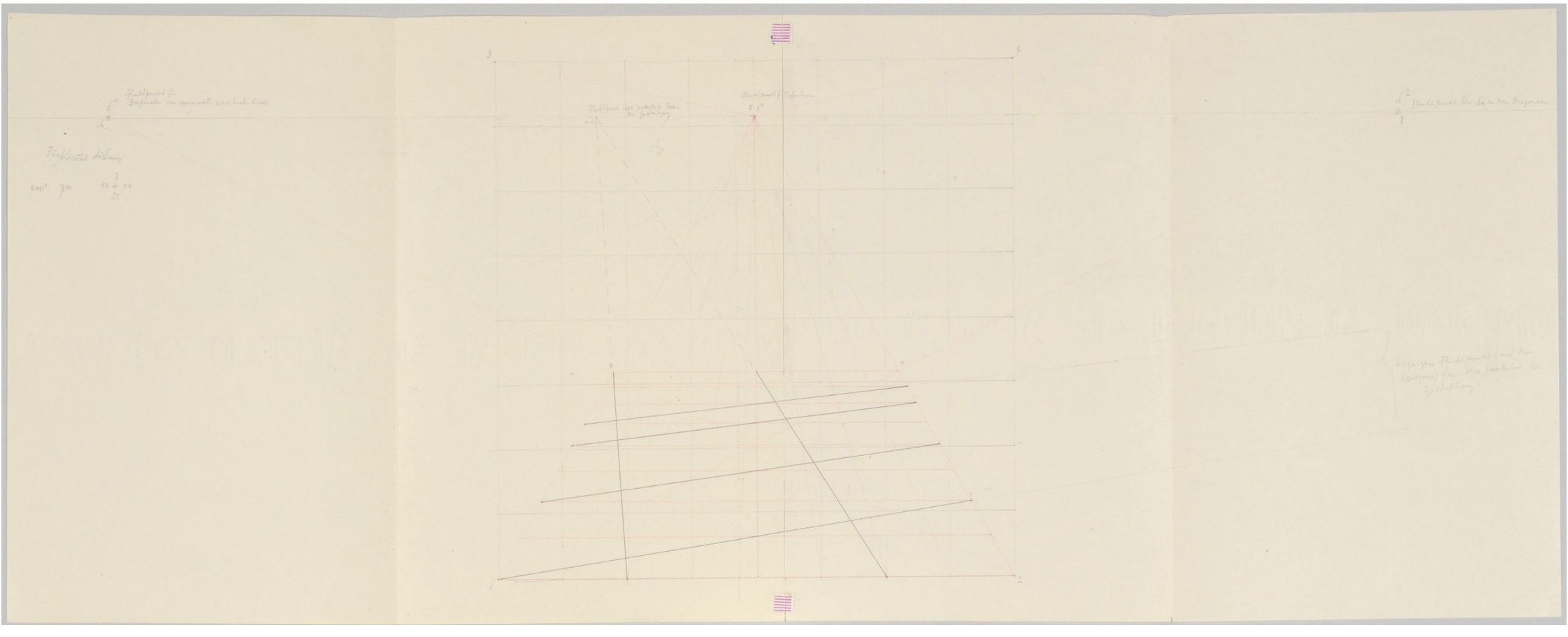


empirisch (nach der Glasscheibe)

(Fünf/Viertel Distanz)

volle 28
Breite

Distanz 35
Augenhöhe 25



Fluchtpunkt für
Diagonalen von vornrechts nach hintenlinks

Fluchtpunkt das parallele Paar
der Gestaltung

Fluchtpunkt f. Tiefenlinien

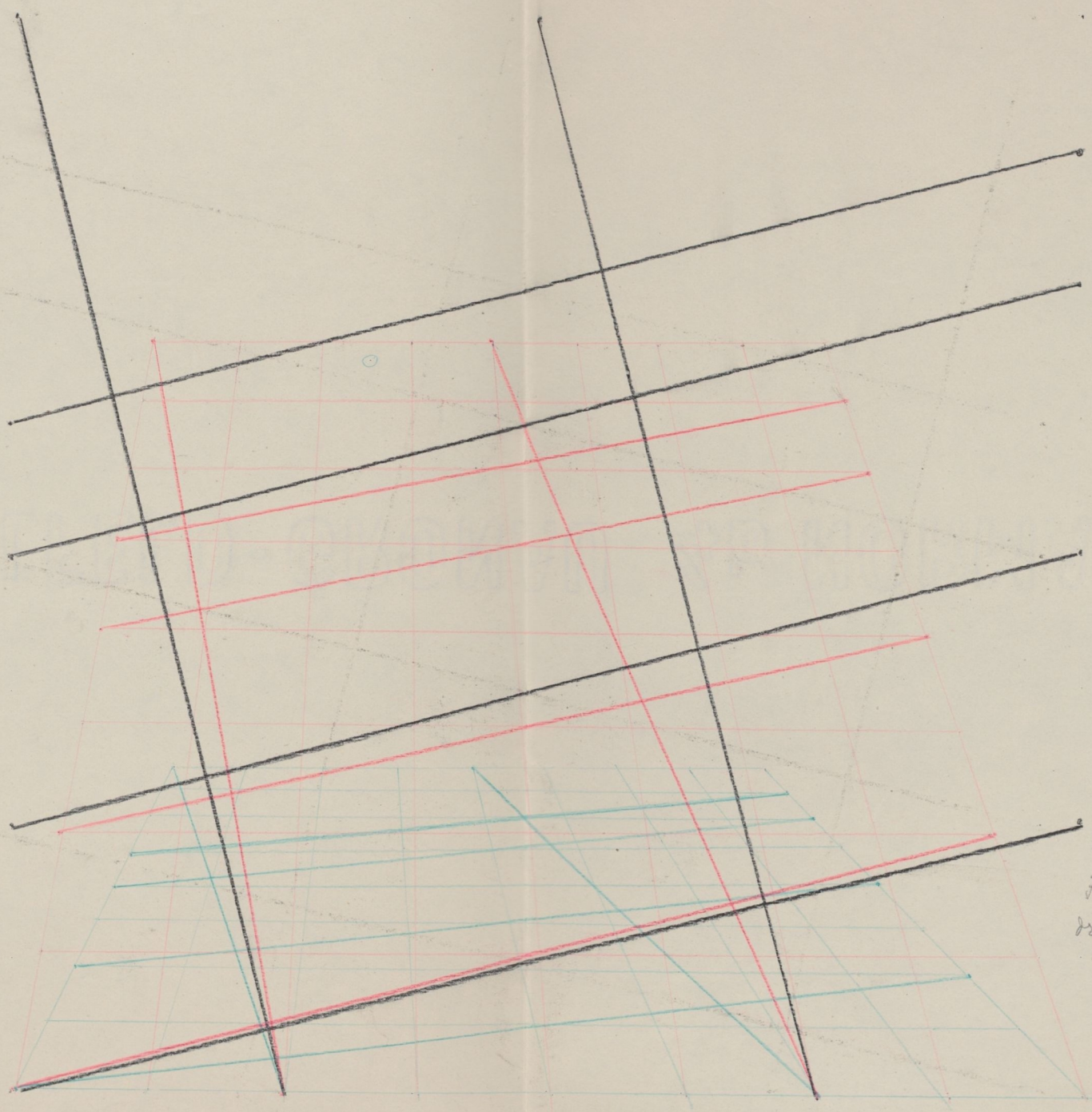
Fluchtpunkt für die anderen Diagonalen

Fünf/Viertel distanz

posit. p∞

Wege zum Fluchtpunkt (auf dem horizont) der vier Parallelen der Gestaltung

50
18



Dieselbe Figur auf
Drei Quadratischen
Ebenen gleicher Grösse
und versch. Position
Frontal vertikale Ebene
drauf schwarze Parallelen
mit Fluchtpunkt ∞ und
nach allen Seiten
rote mit Fl.p. links
oben rechts oben
auf Diagonaler Ebene
(von vorn nach oben/hinten
gelegt)

grüne P. auf horizontal
Grundriss Ebene.

eine Darstellung auf drei Ebenen

Perspective

(11)

diagonal gelegene Quadratfläche

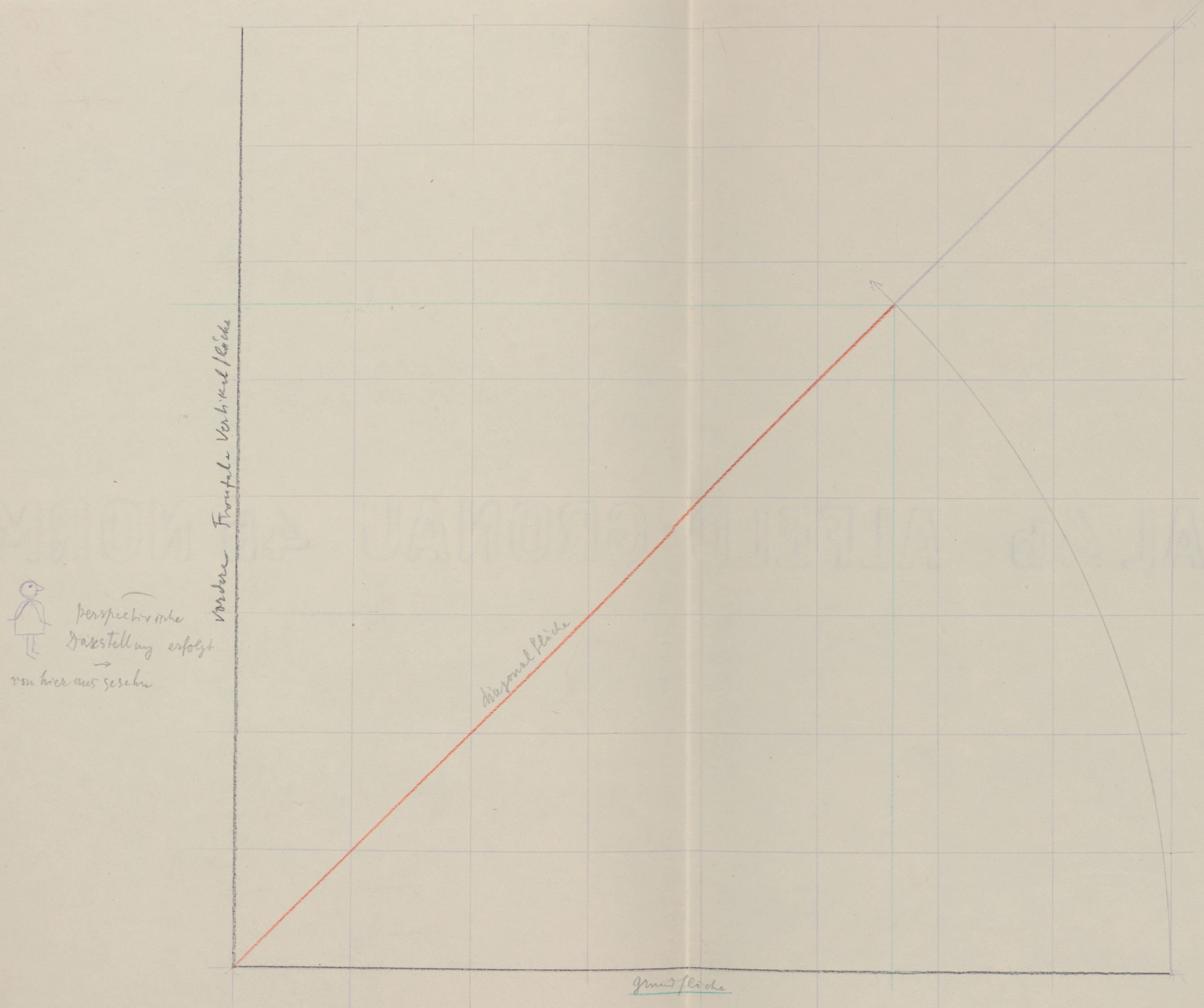
50

20

Perspective

diagonal gelegene[1] Quadratflächen

[1] gelegener

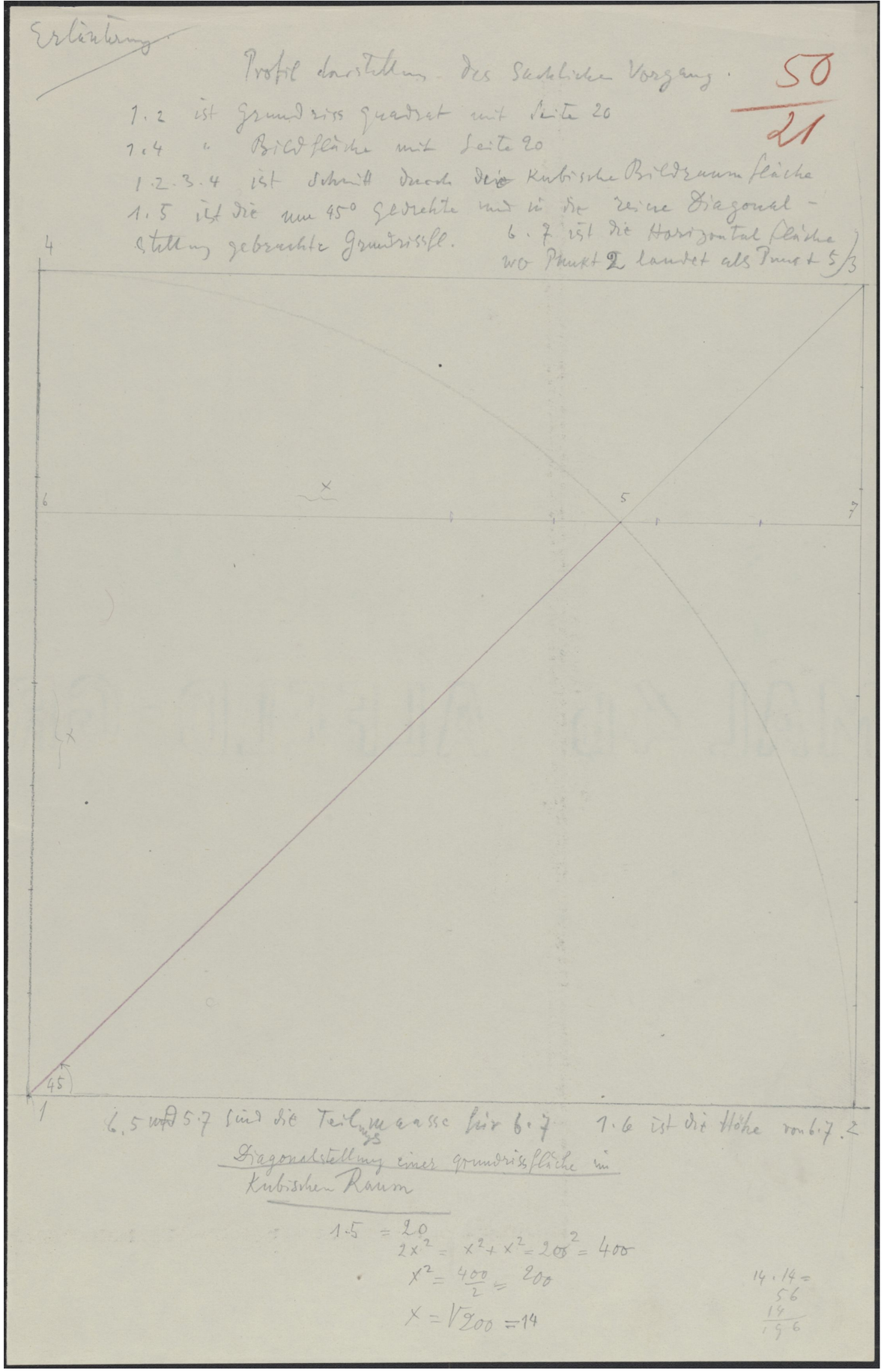


vordere Frontal-Vertikalfläche

perspectivische
Darstellung erfolgt
von links her gesehen

Diagonalfläche

Grundfläche



Erläuterung

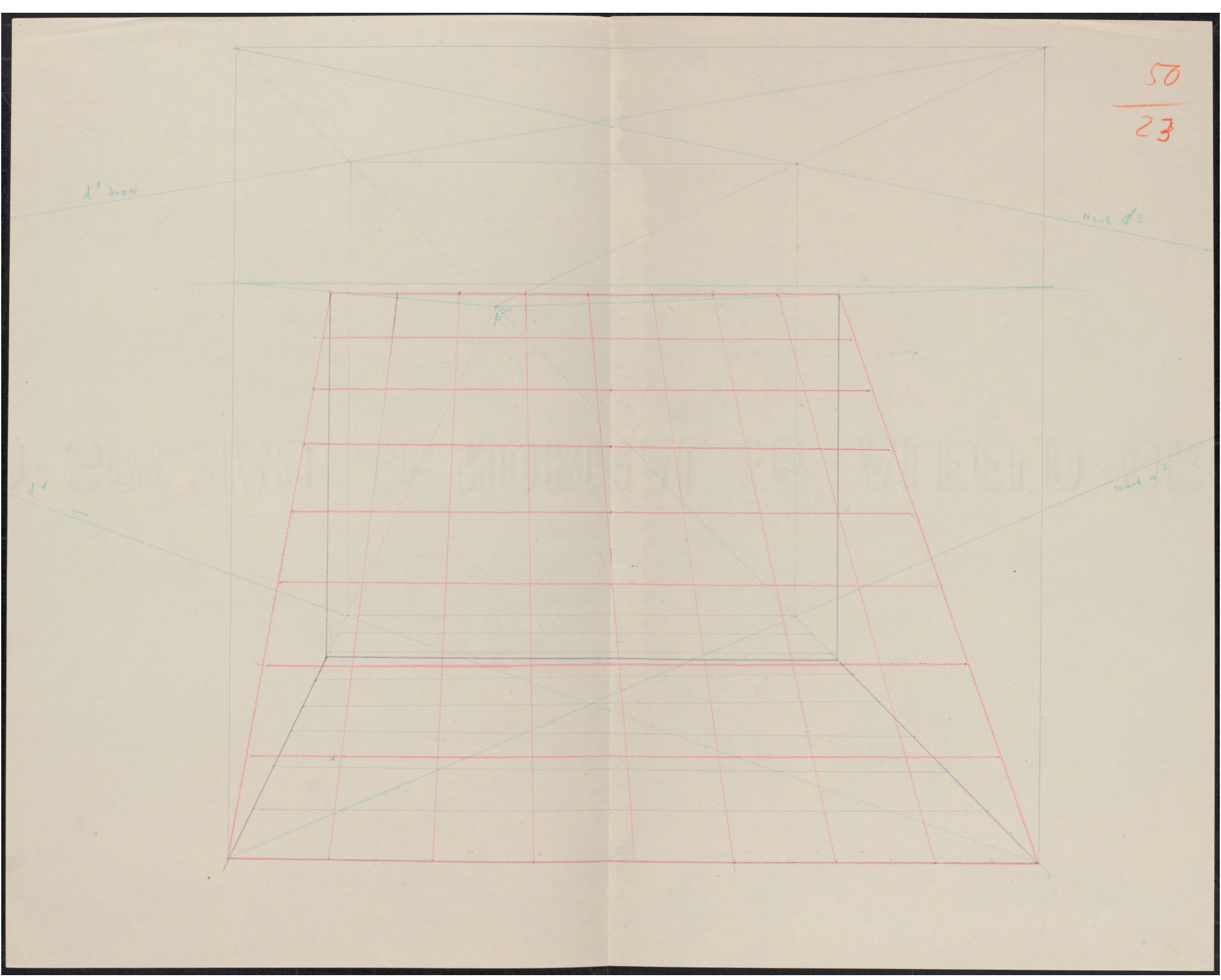
Profildarstellung des sachlichen Vorgang

1 · 2 ist Grundriss Quadrat mit Seite 20
1 · 4 " Bildfläche mit Seite 20
1 · 2 · 3 · 4 Schnitt durch die kubische Bildraumfläche
1 · 5 ist die um 45° gedrehte und in die reine Diagonal-
stellung gebrachte Grundrissfl. 6 · 7 ist die Horizontalfläche
wo Punkt 2 landet als Punkt 5

6 · 5 und 5 · 7 sind die Teilungsmaasse[1] für 6 · 7 1 · 6 ist die Höhe von 6 · 7

Diagonalstellung einer Grundrissfläche im kubischen Raum

[1] Teil/ungs\maasse

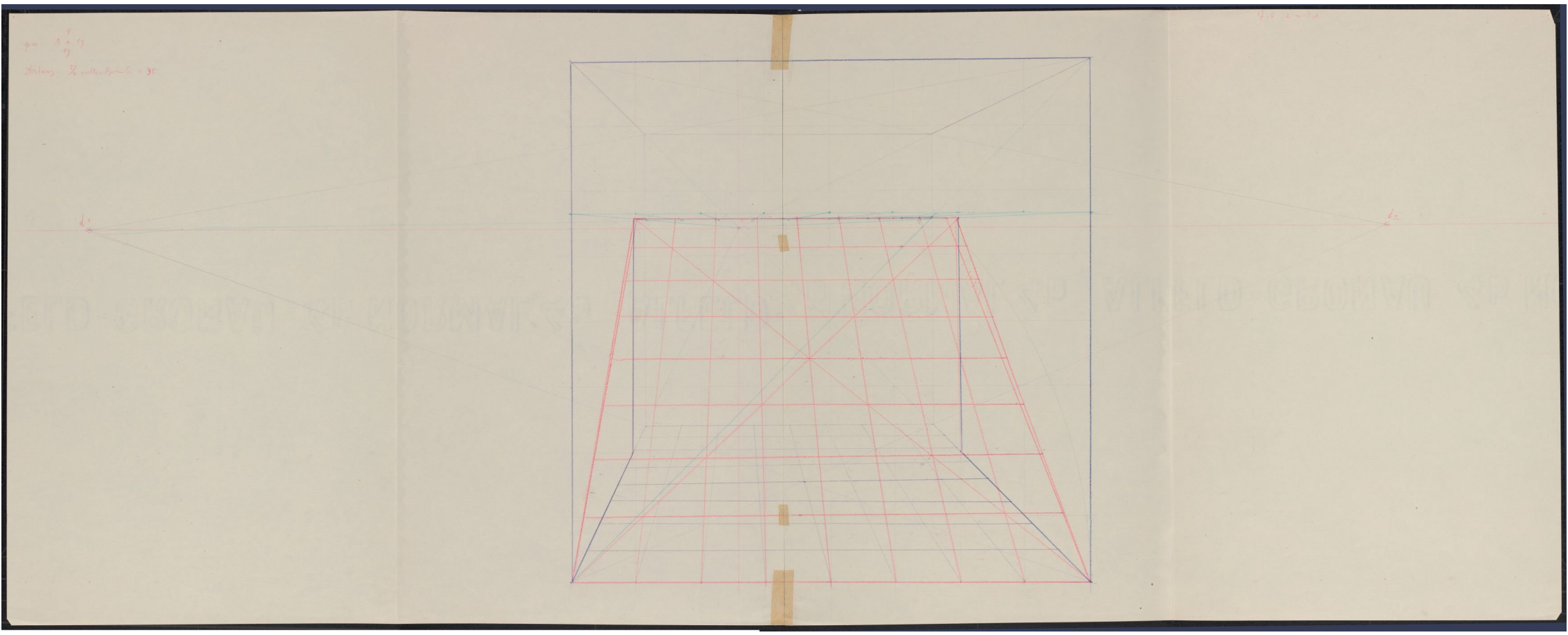


nach[1] d[1]

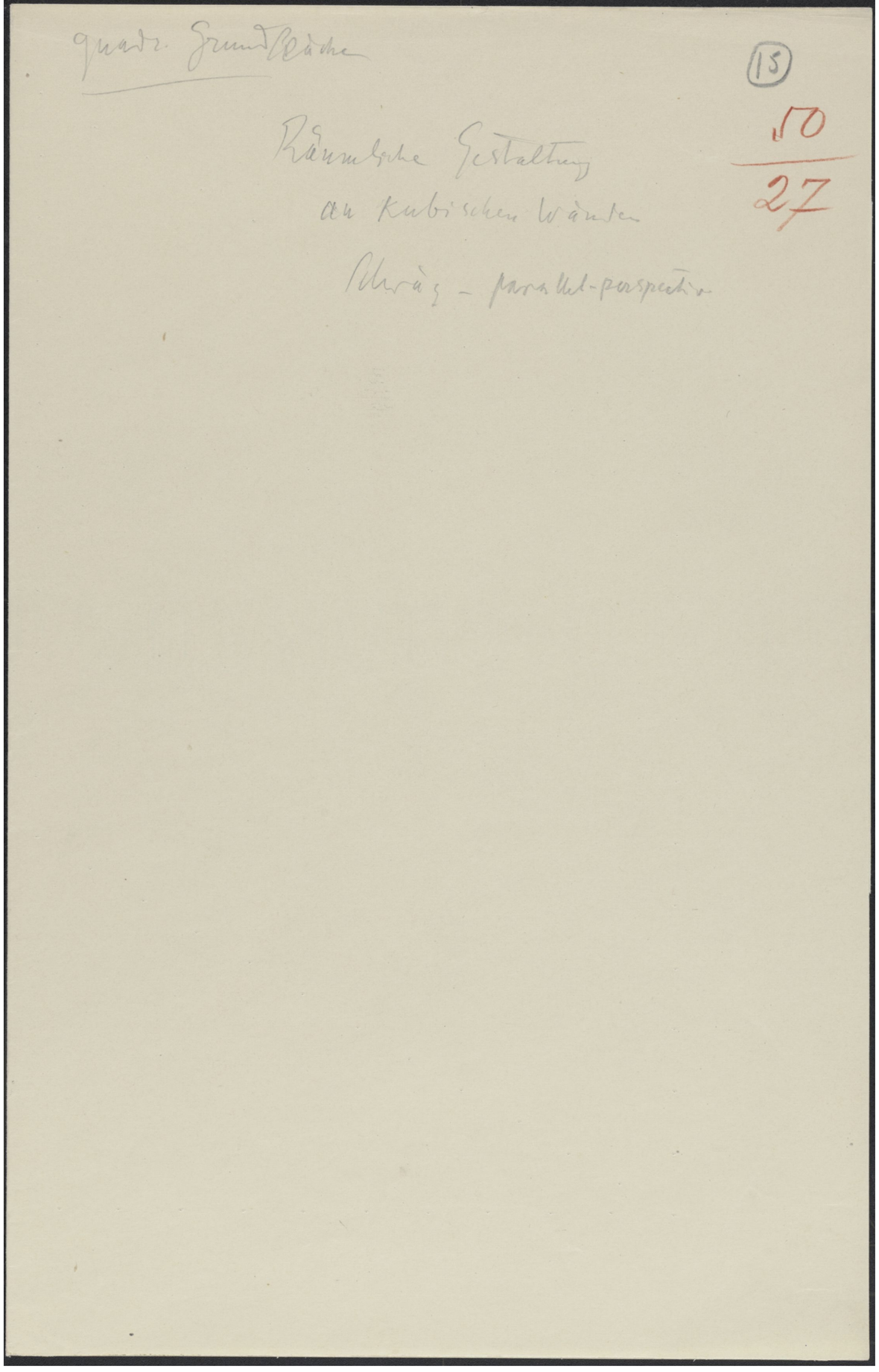
nach d[2]

nach d[2]

[1] *in Spiegelschrift*



Distanz 5/4 volle Breite = 35



Quadr. Grundfläche

Räumliche Gestaltung
an kubischen Wänden
Schräg – parallel-perspectiv

Das Thema

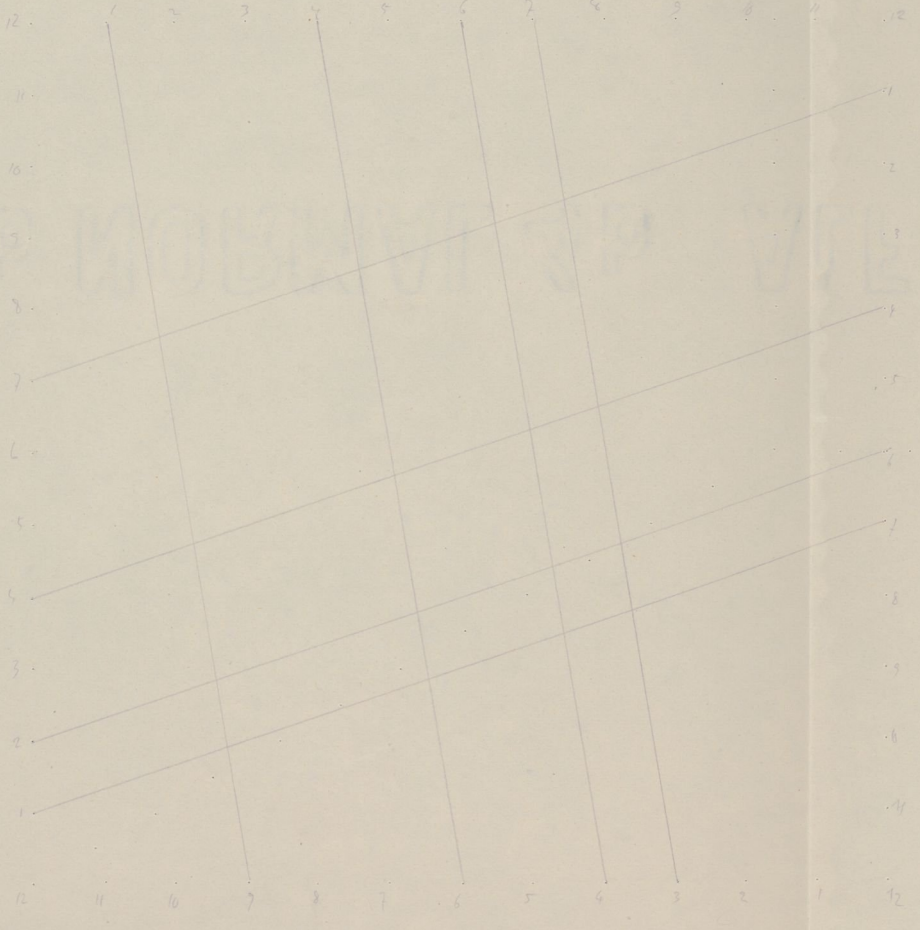
(16)

50

28

Das Thema

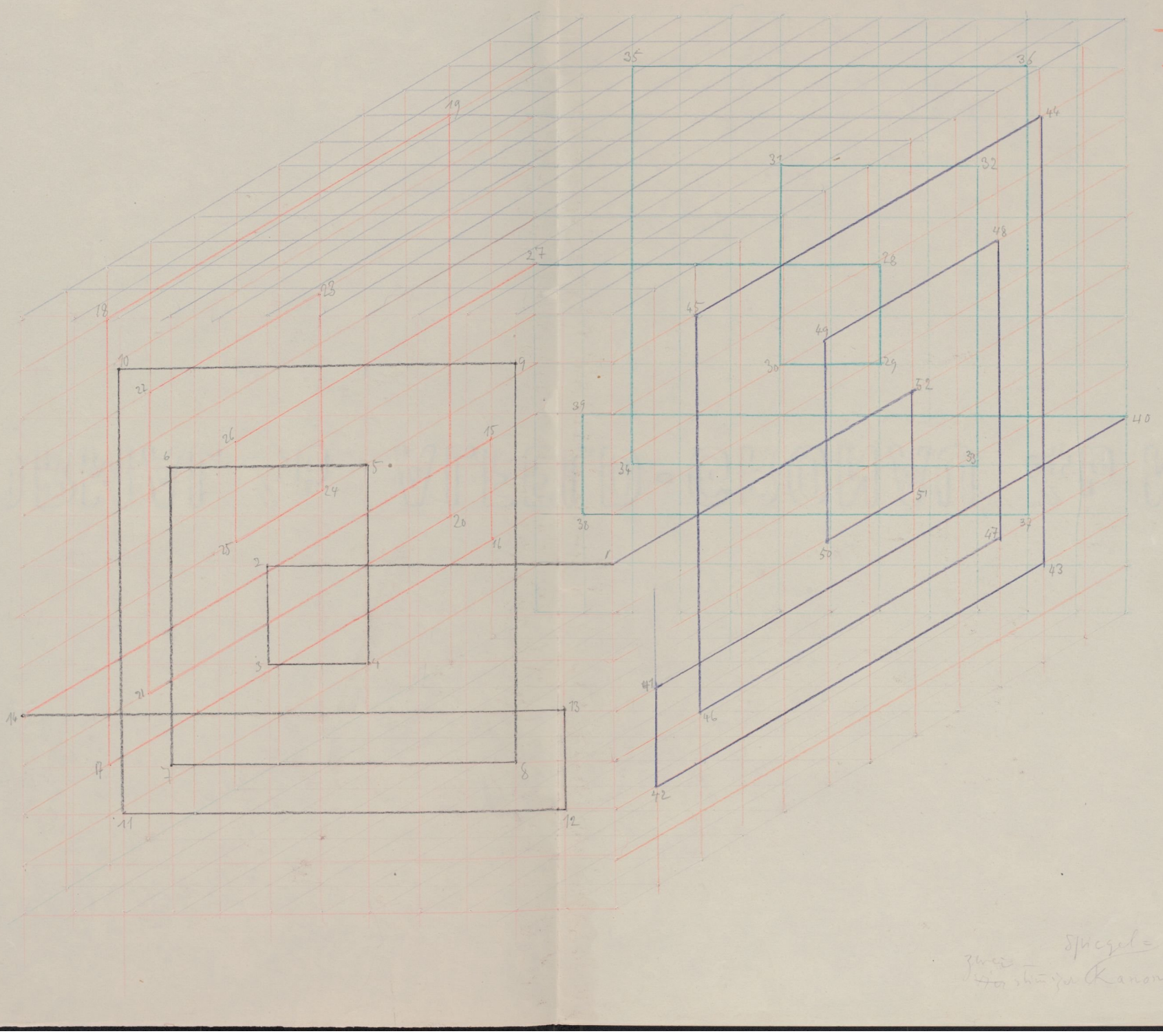
28 a



Paul Klee, III.24 Stereometrische Gestaltung, BG III.24/517

Paul Klee, III.24 Stereometrische Gestaltung, BG III.24/518

50
33

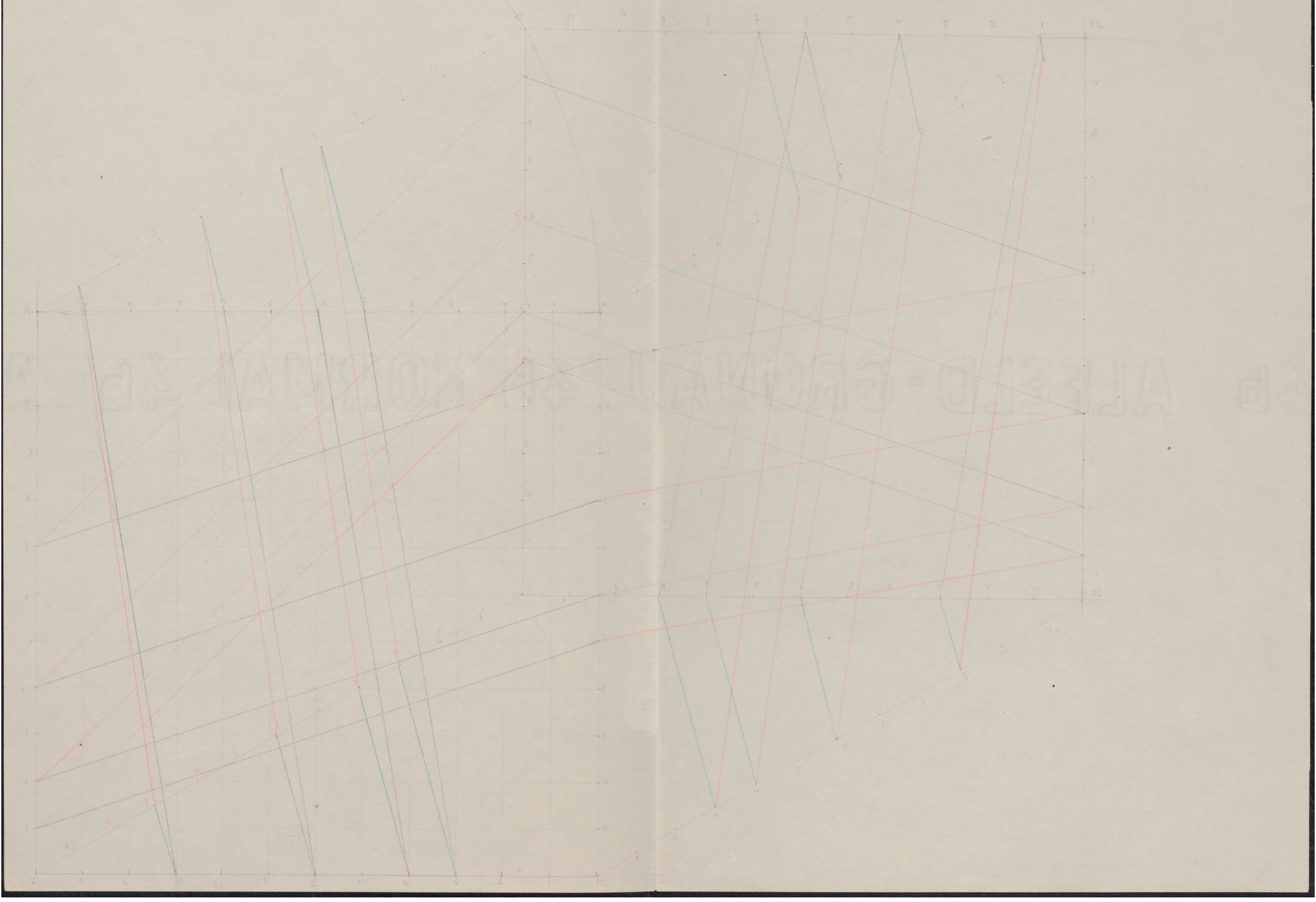


zwei[1] stimmiger Spiegelkanon[2]

[1] *unterhalb* ~~vier~~

[2] \ Spiegel-/ Kanon

50
32



Paul Klee, III.24 Stereometrische Gestaltung, BG III.24/520

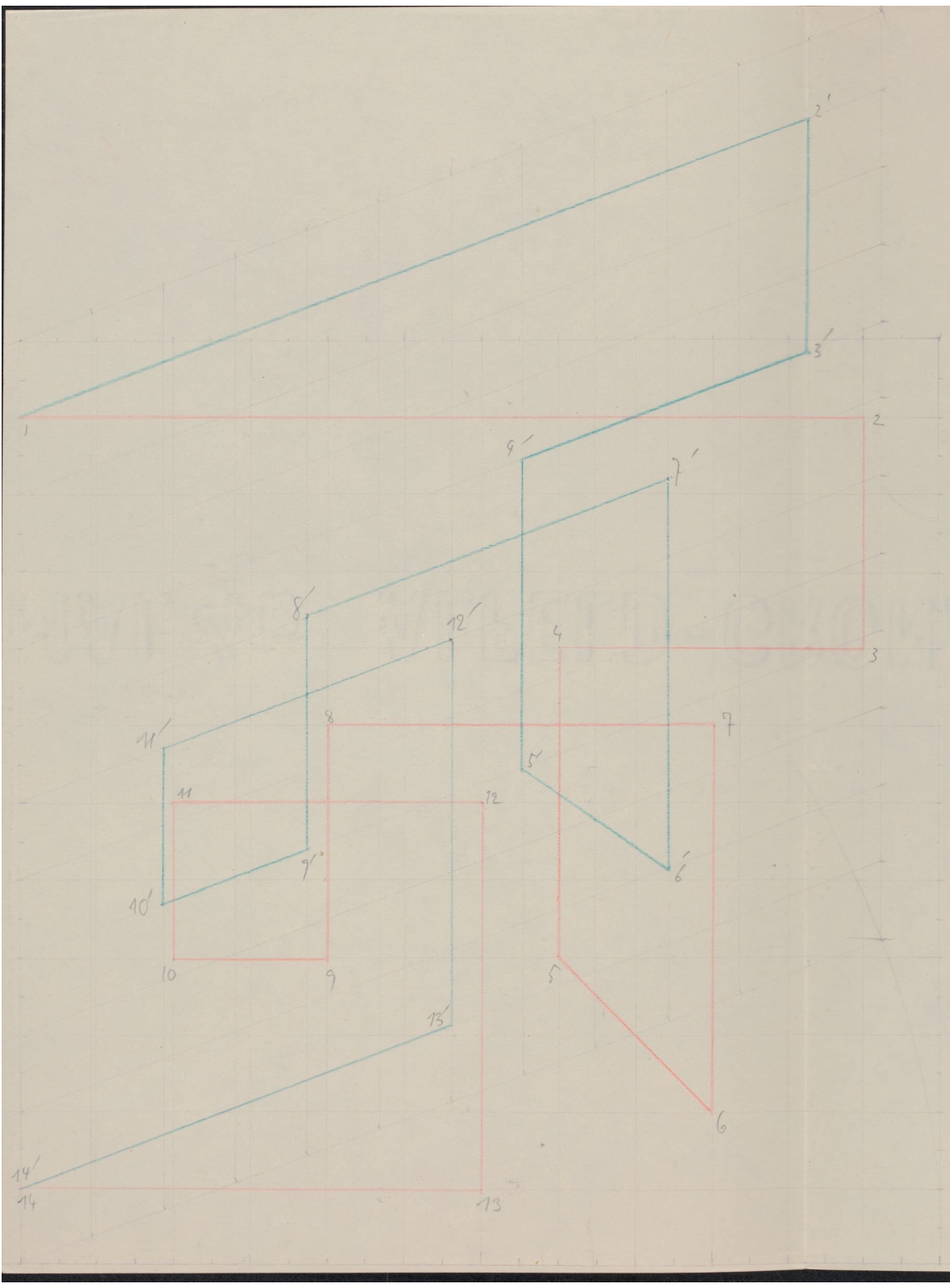
(20)

räumliche Gestaltung
an zwei Wänden

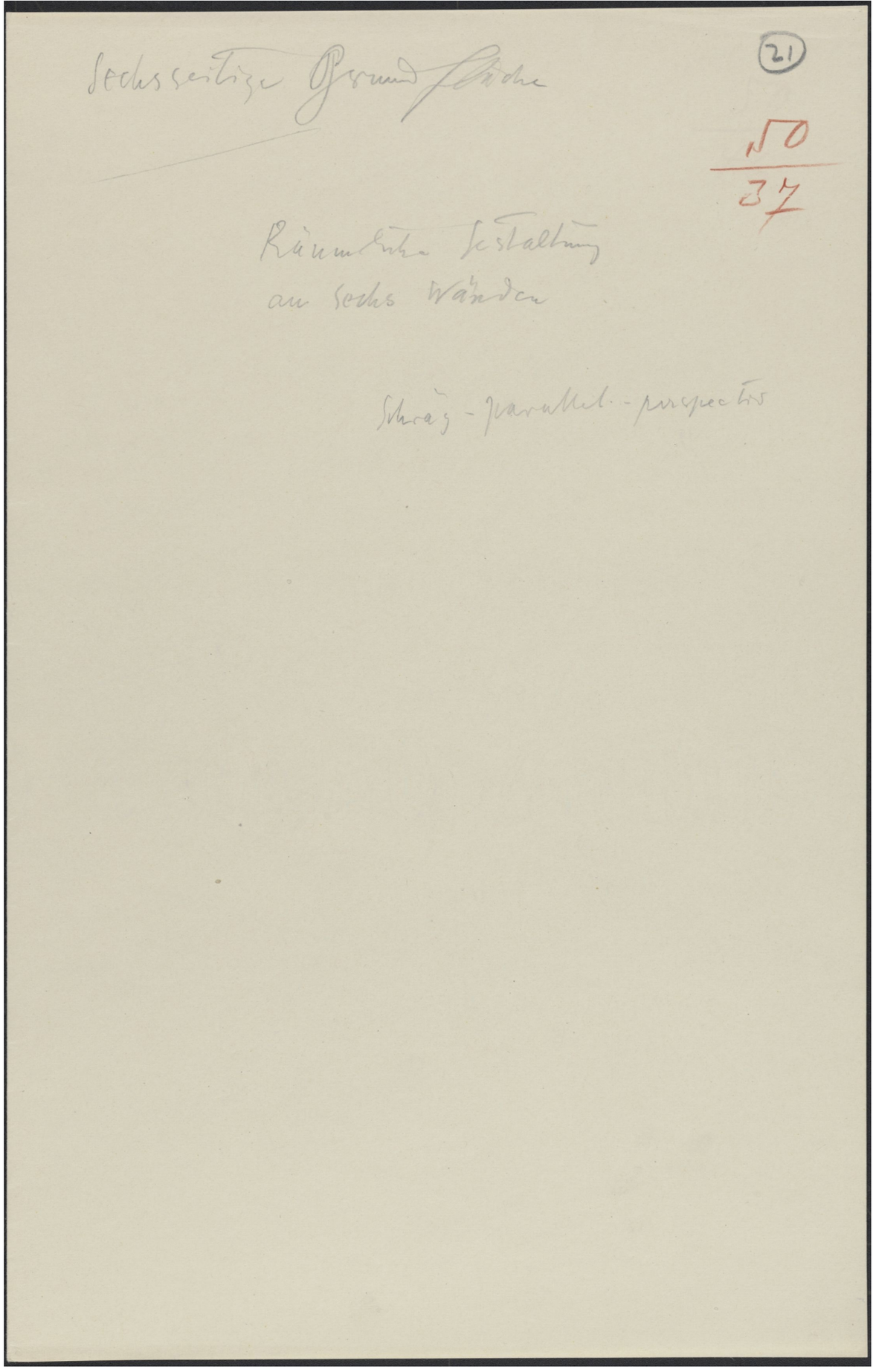
50
35

räumliche Gestaltung
an zwei Wänden

50
36



Paul Klee, III.24 Stereometrische Gestaltung, BG III.24/522

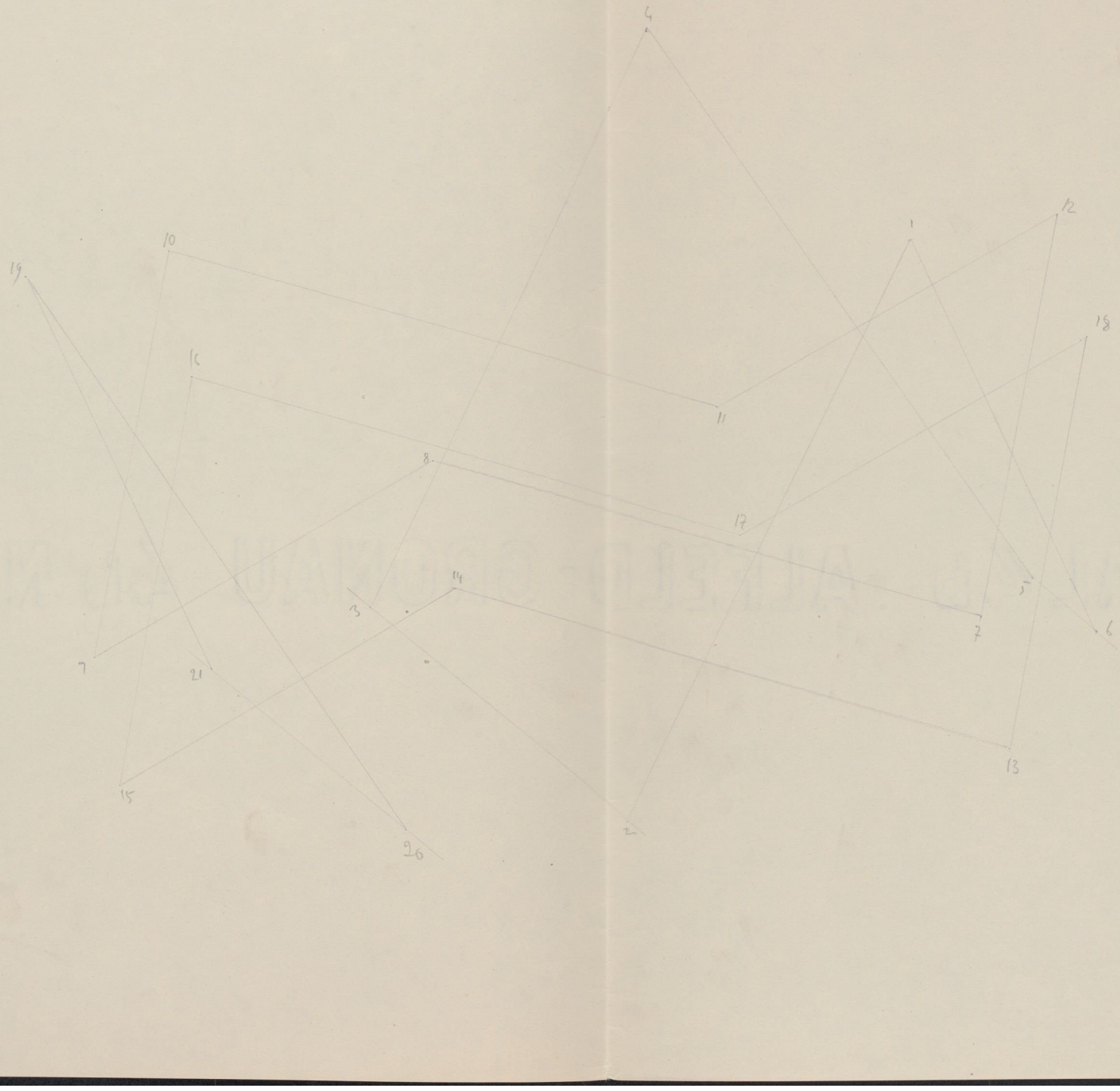


Sechsseitige Grundfläche

Räumliche Gestaltung
an sechs Wänden

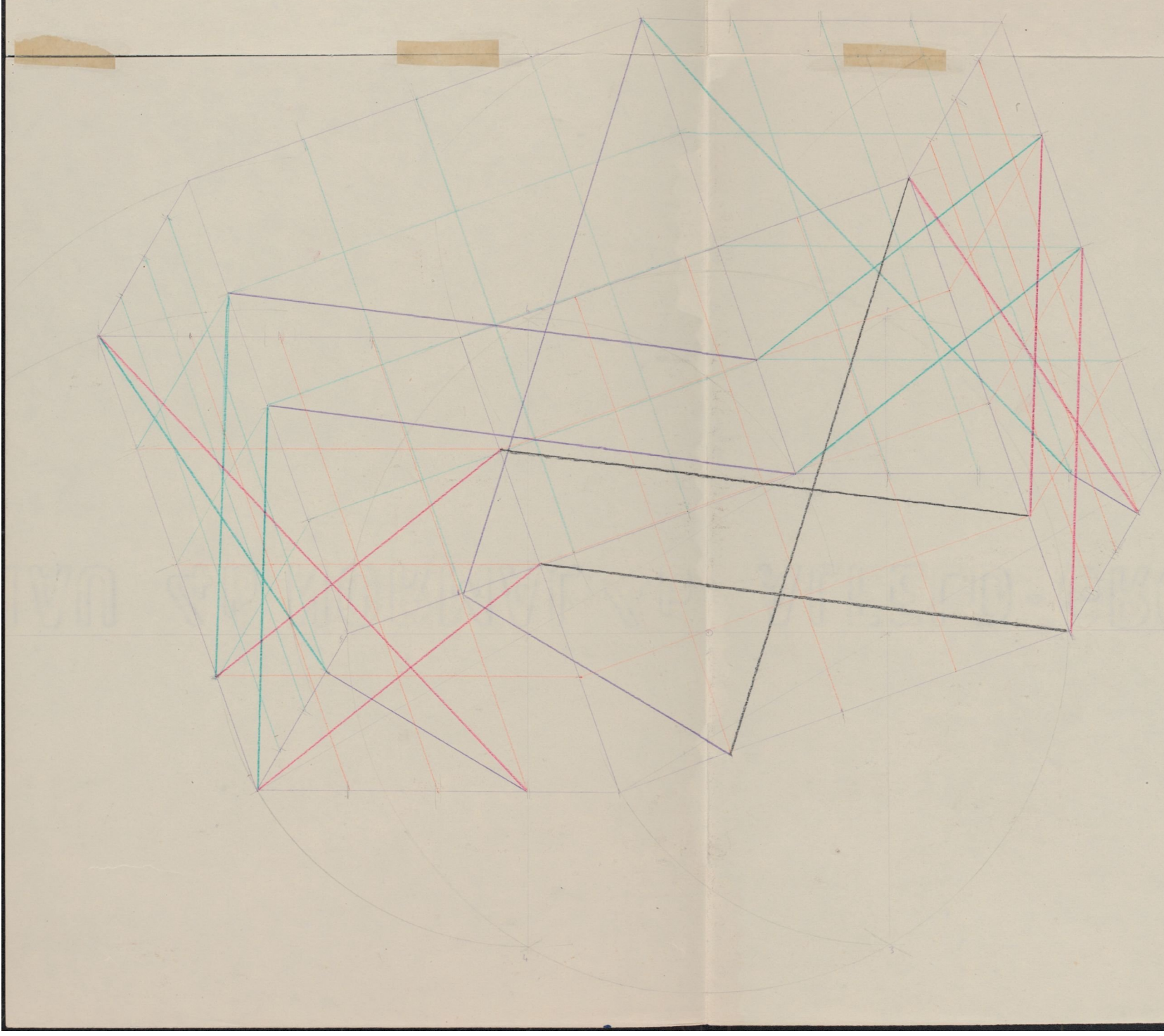
schräg – parallel - perspectiv

50/46



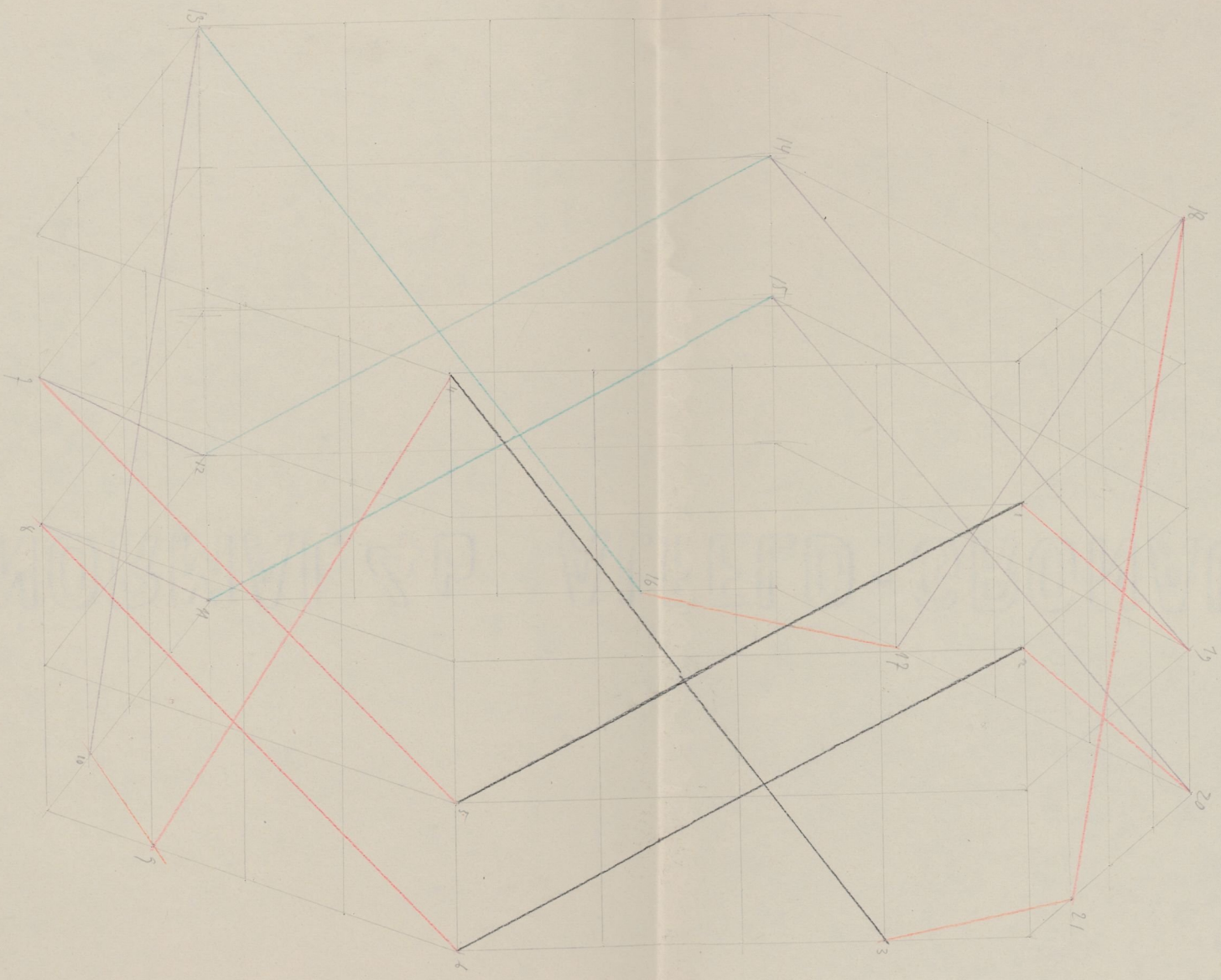
Paul Klee, III.24 Stereometrische Gestaltung, BG III.24/524

50
45



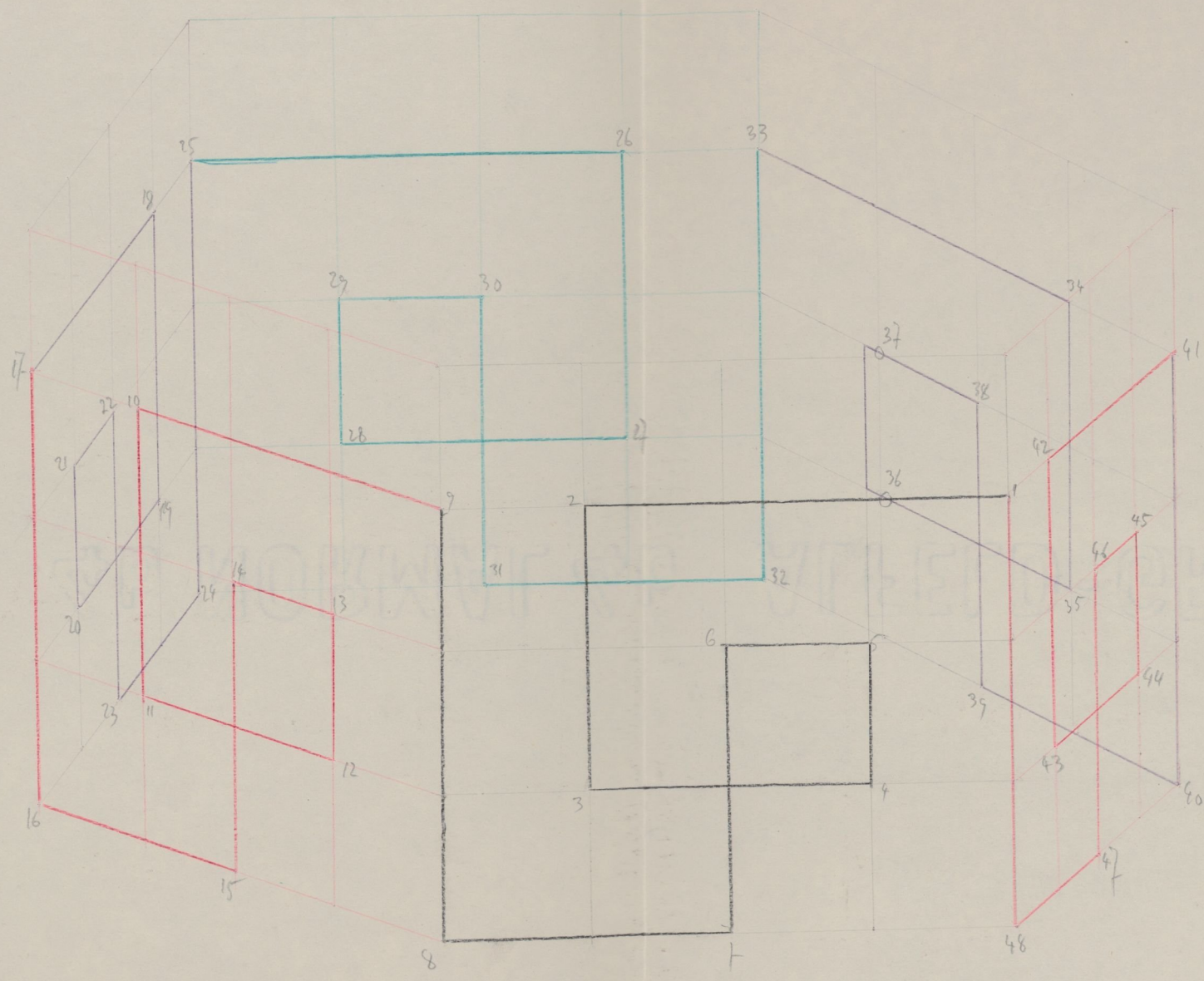
Paul Klee, III.24 Stereometrische Gestaltung, BG III.24/525

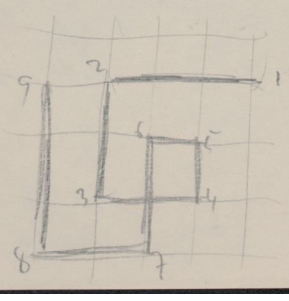
50
44



Paul Klee, III.24 Stereometrische Gestaltung, BG III.24/526

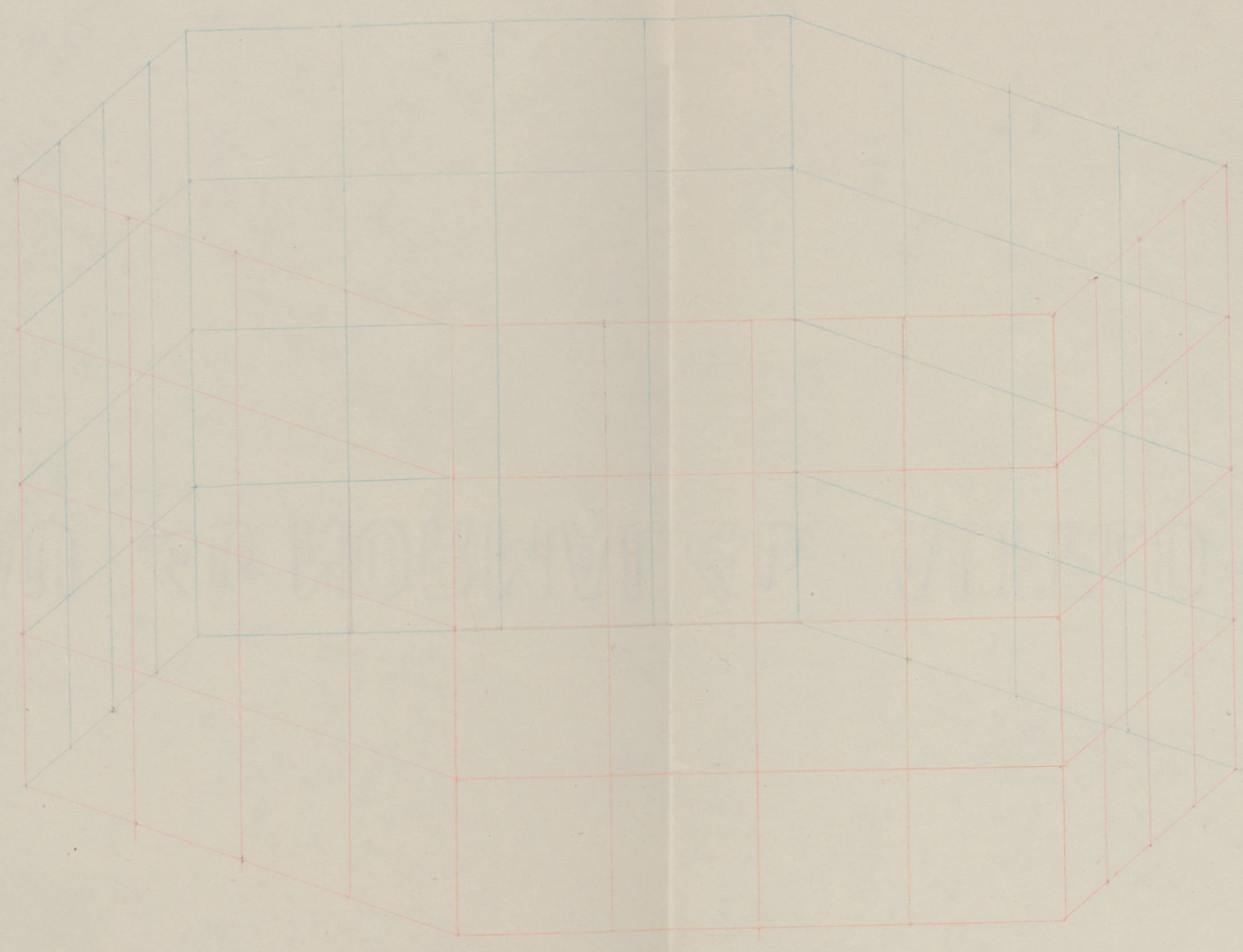
50
43





Paul Klee, III.24 Stereometrische Gestaltung, BG III.24/527

50
42



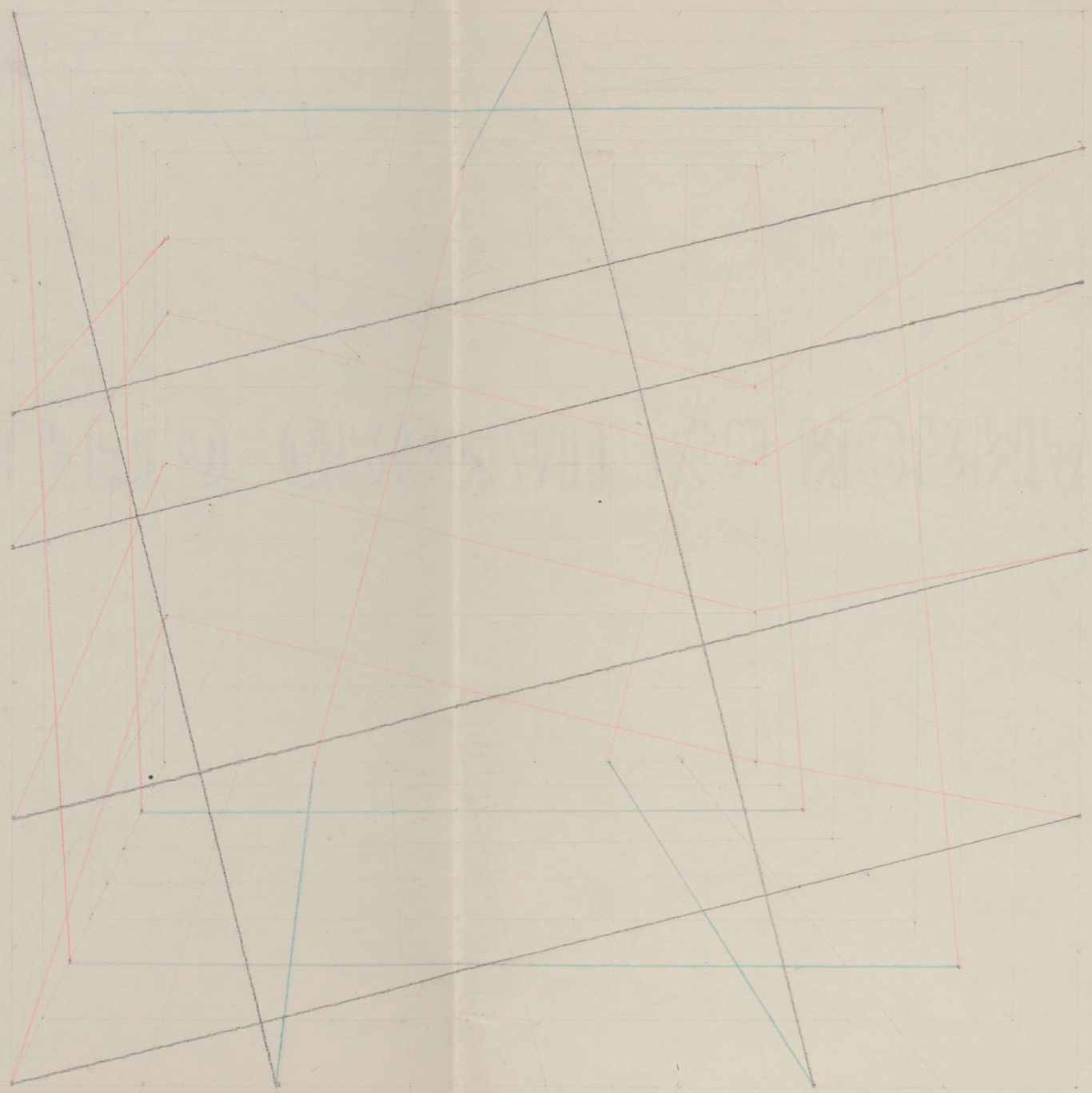
Paul Klee, III.24 Stereometrische Gestaltung, BG III.24/528

(26)

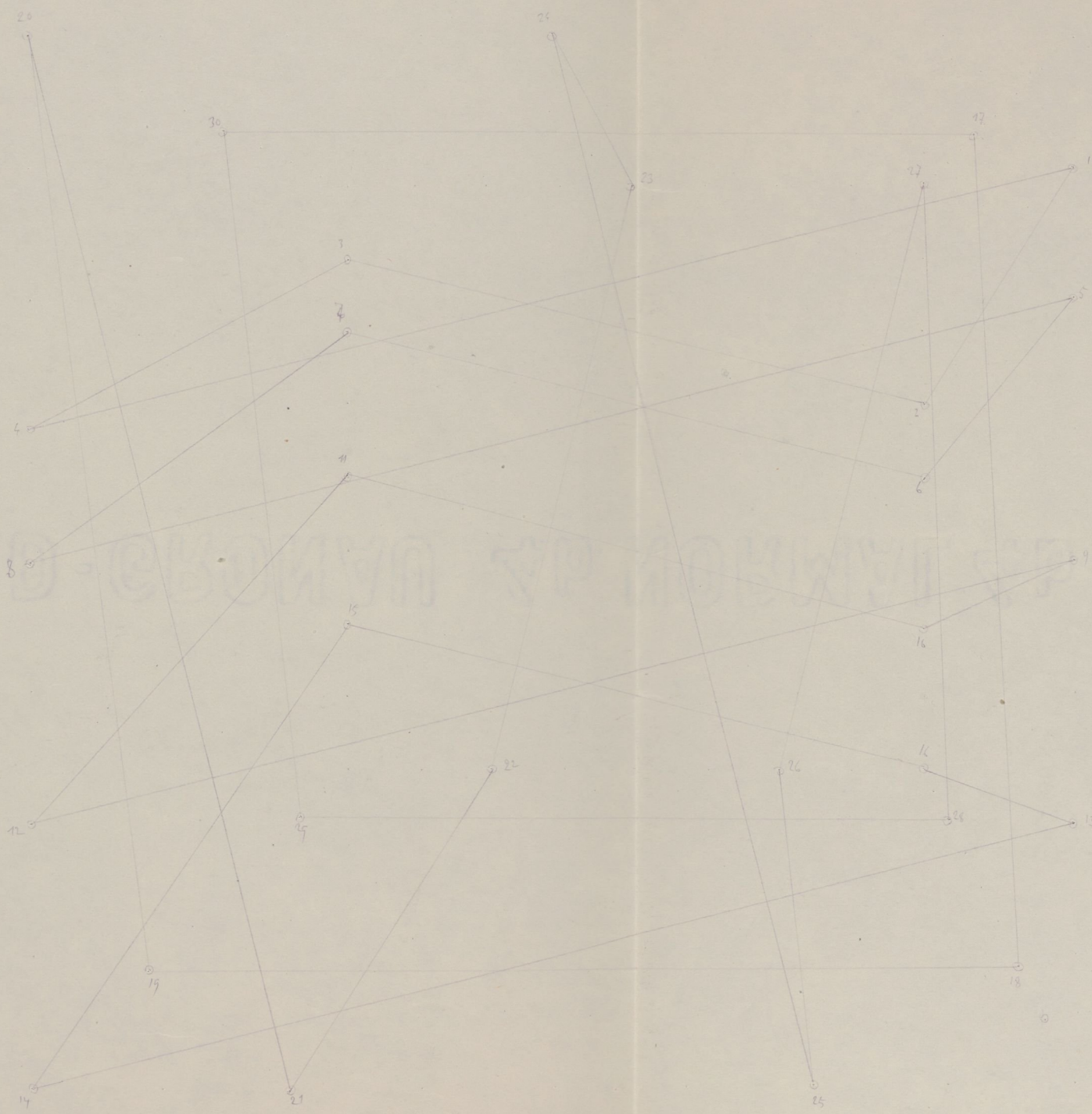
Gestaltungsbeispiel 50
an kubischen Wänden 47
(central perspectiv)

Gestaltungsbeispiel
an kubischen Wänden
(central perspectiv)

50/54



Paul Klee, III.24 Stereometrische Gestaltung, BG III.24/530



Paul Klee, III.24 Stereometrische Gestaltung, BG III.24/531

(28)

Gestaltung an kubischen Wänden

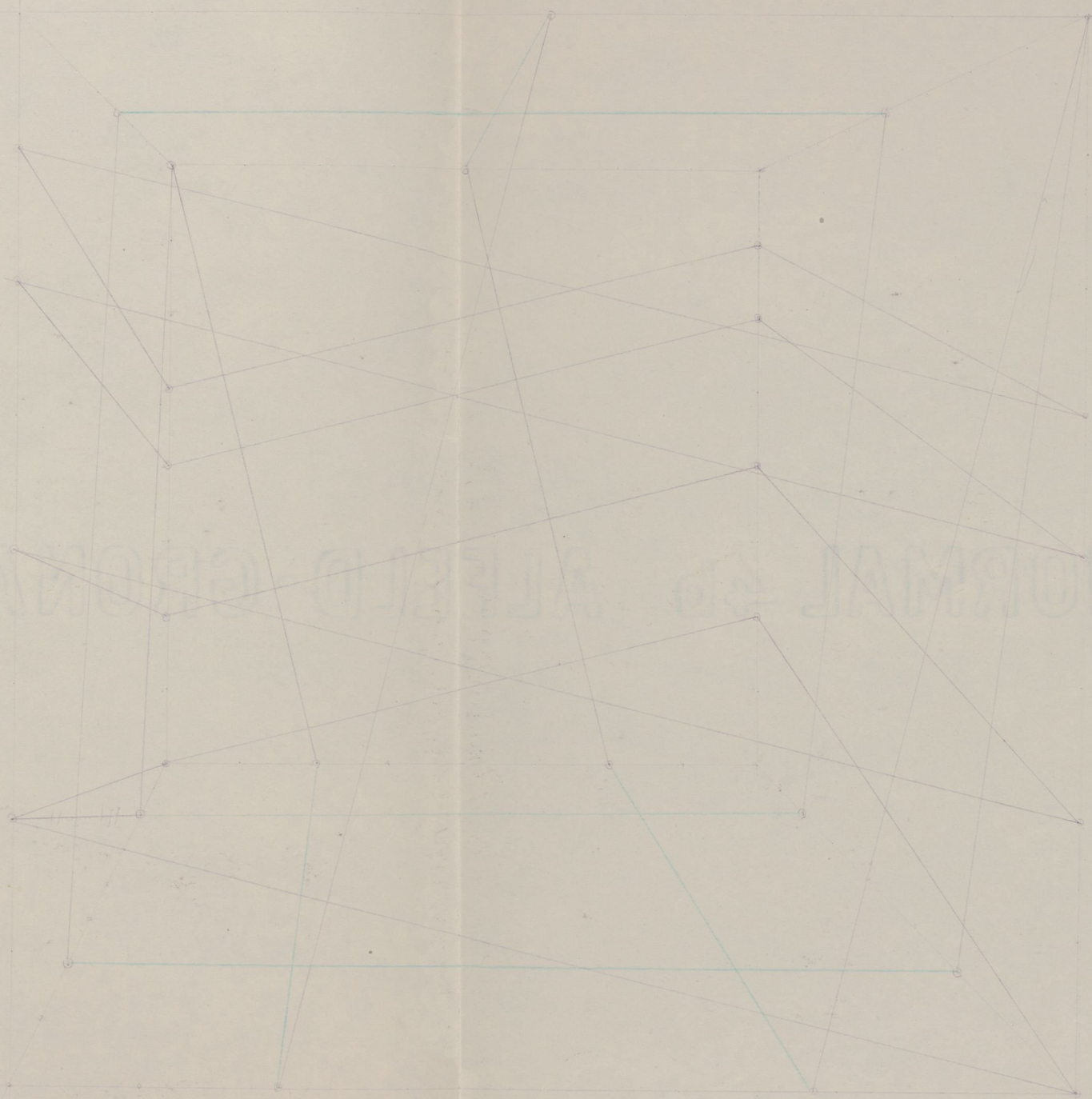
50
50

Central perspectiv

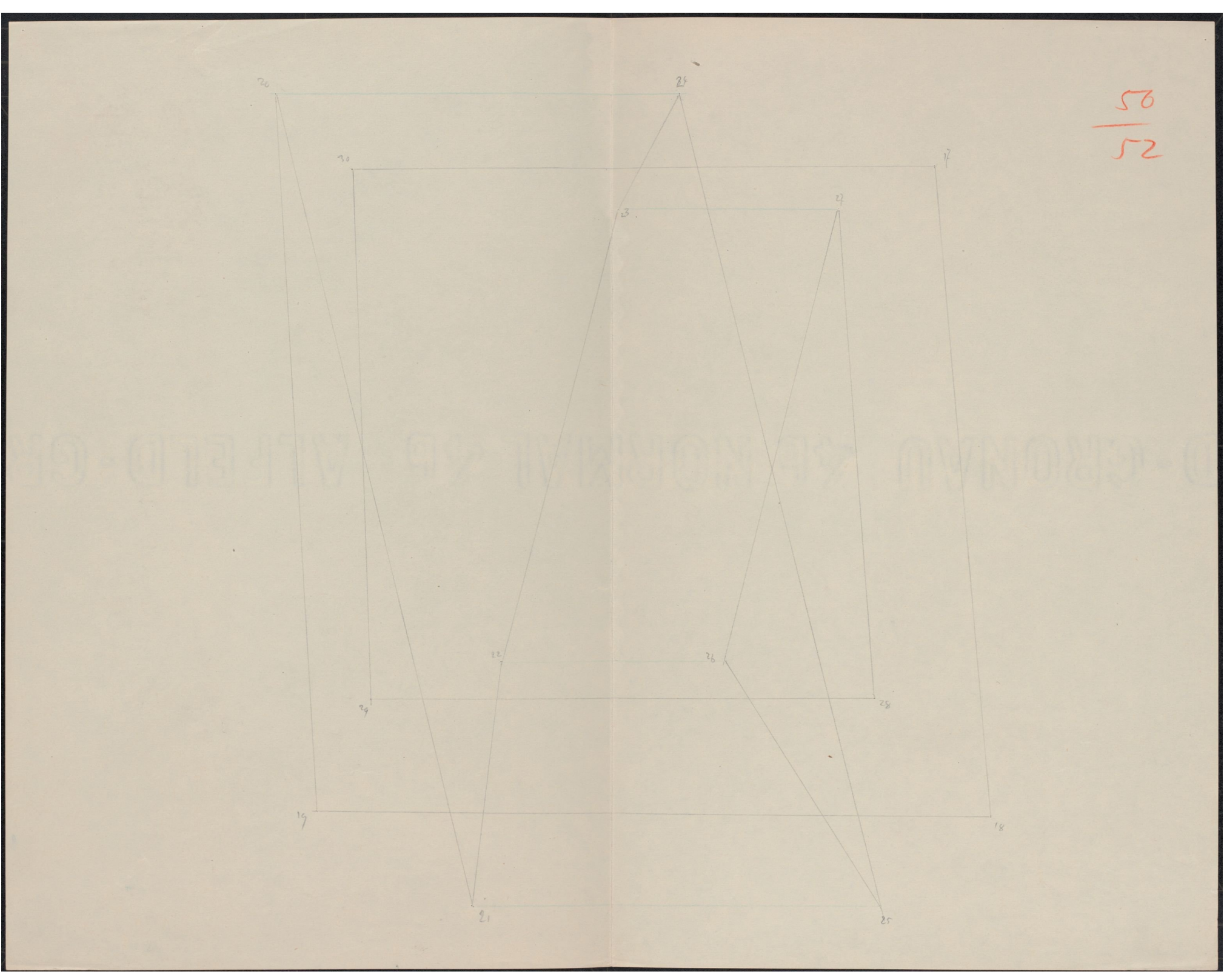
Gestaltung an kubischen
Wänden

central-perspectiv

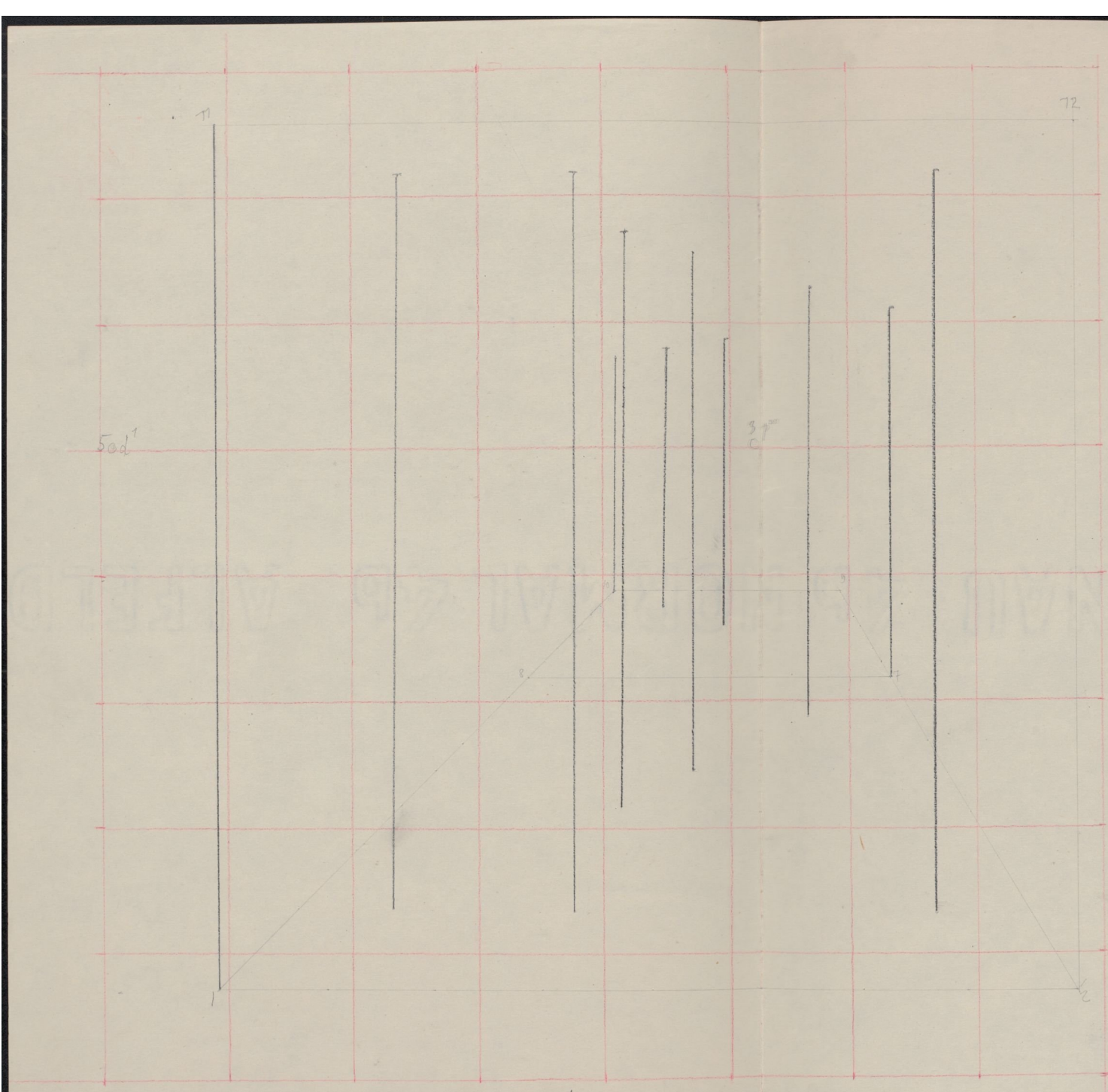
50
—
51



Paul Klee, III.24 Stereometrische Gestaltung, BG III.24/533



Paul Klee, III.24 Stereometrische Gestaltung, BG III.24/534



50/56

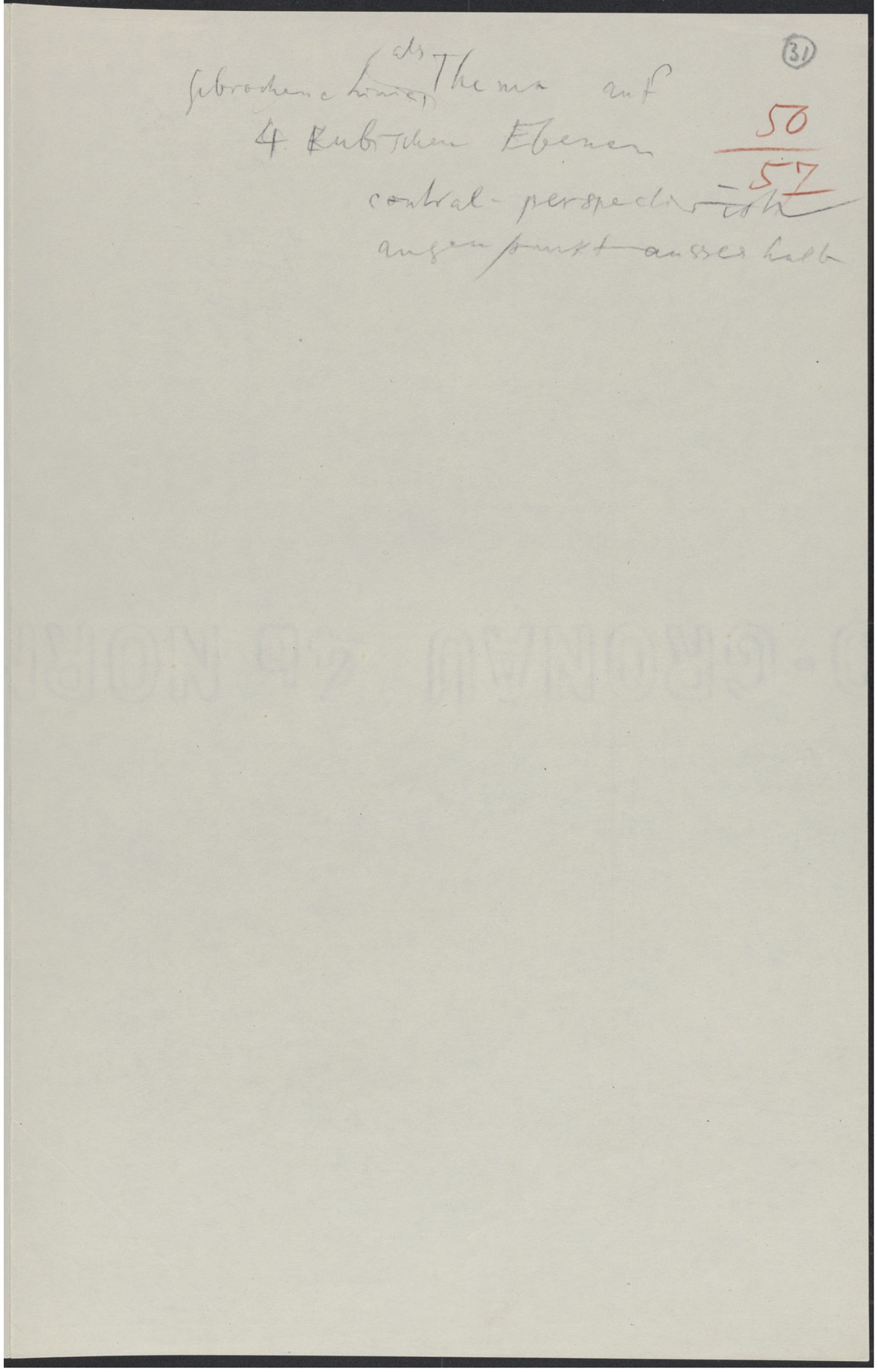
d²/ab

Ausschnitt für bildmässige Darstellung

Sammlung von Lote voller Höhe (auf Grundriss von 2 Quadraten)

Ausschnitt für bildmässige Darstellung

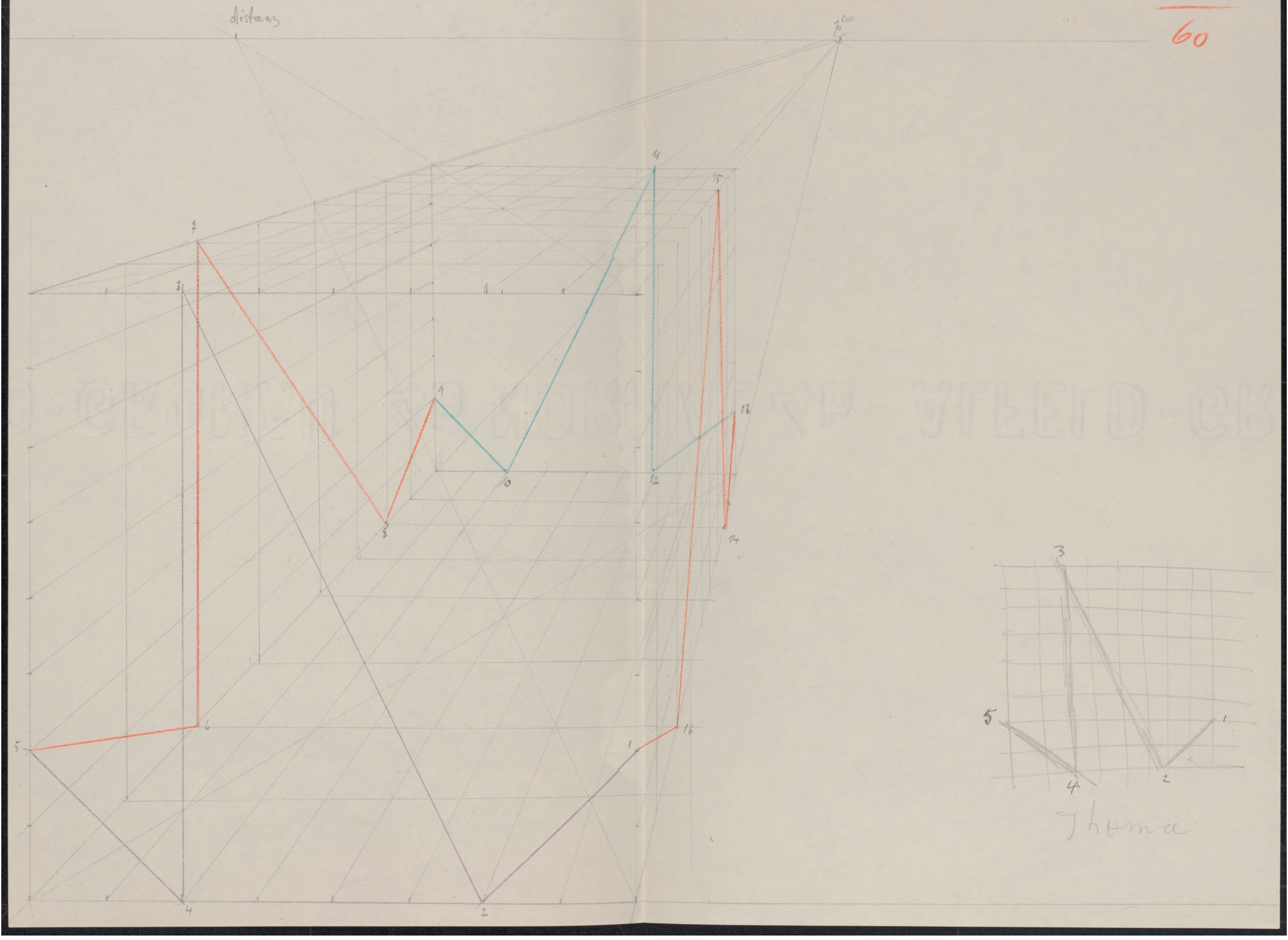
Sammlung von Lote voller Höhe (auf Grundriss von 2 Quadraten)



Gebrochene Linie, als[1] Thema auf
4 kubischen Ebenen

central-perspectivisch
augenpunkt ausserhalb

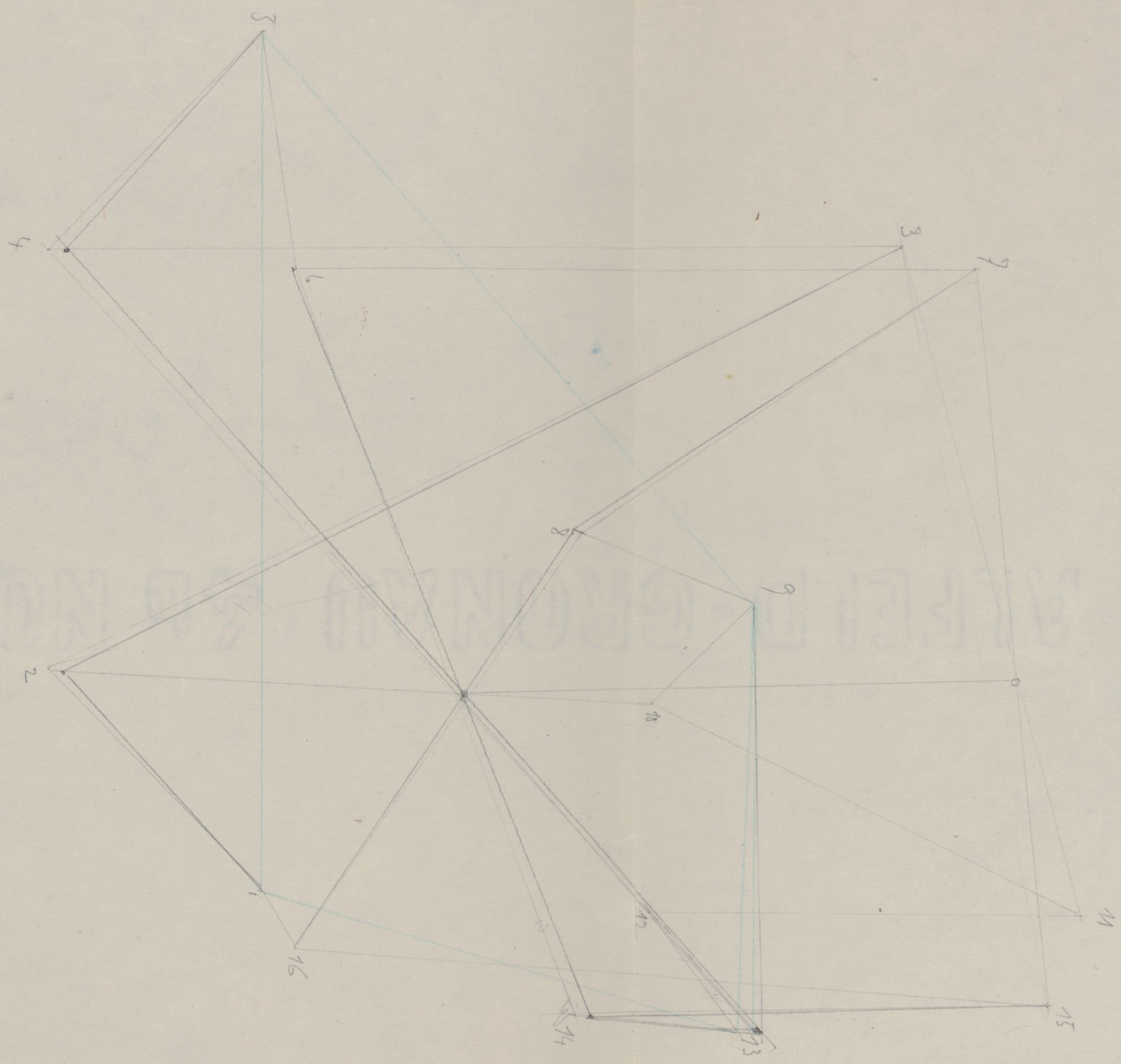
[1] \ als /



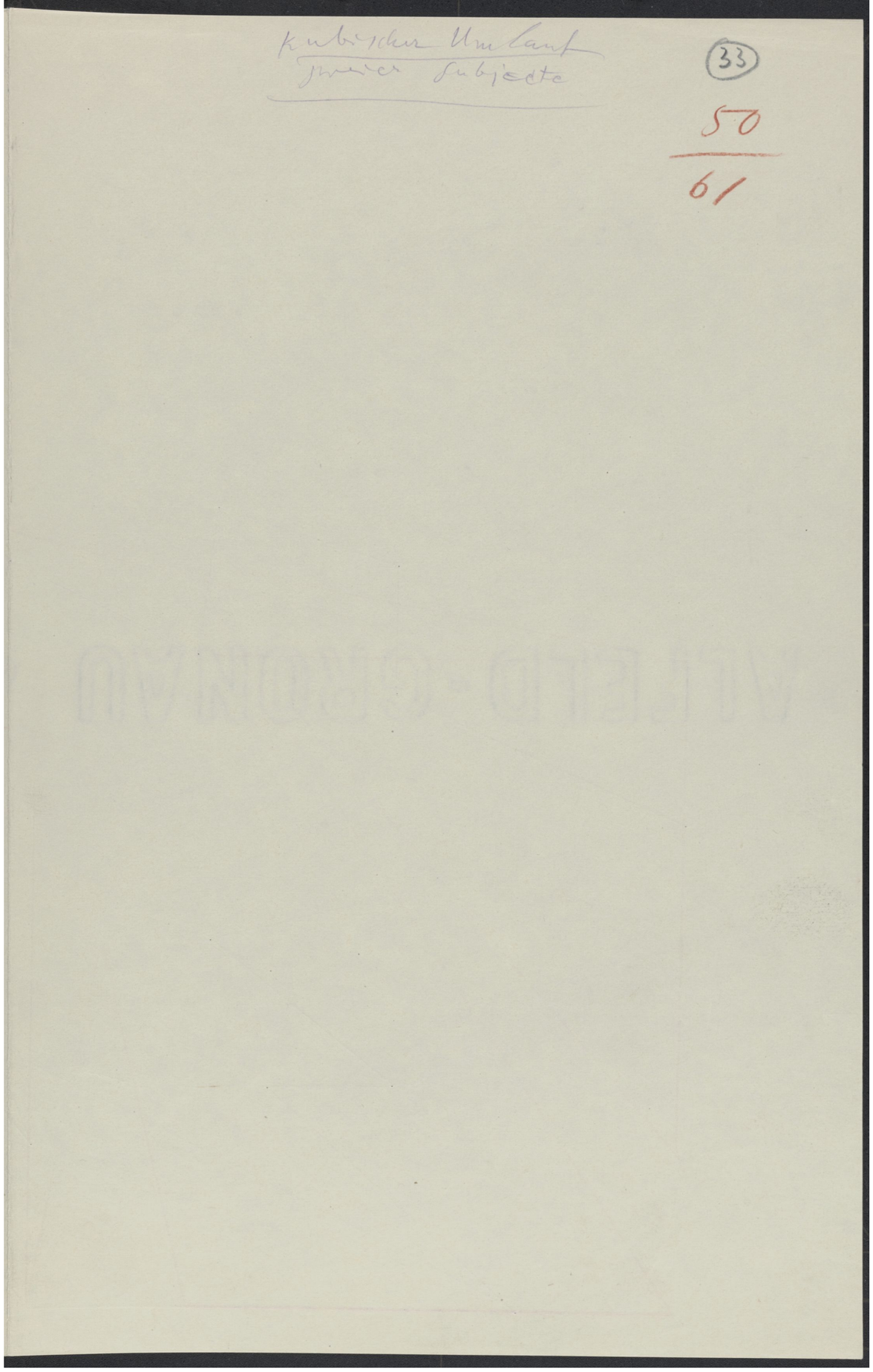
distanz

Thema

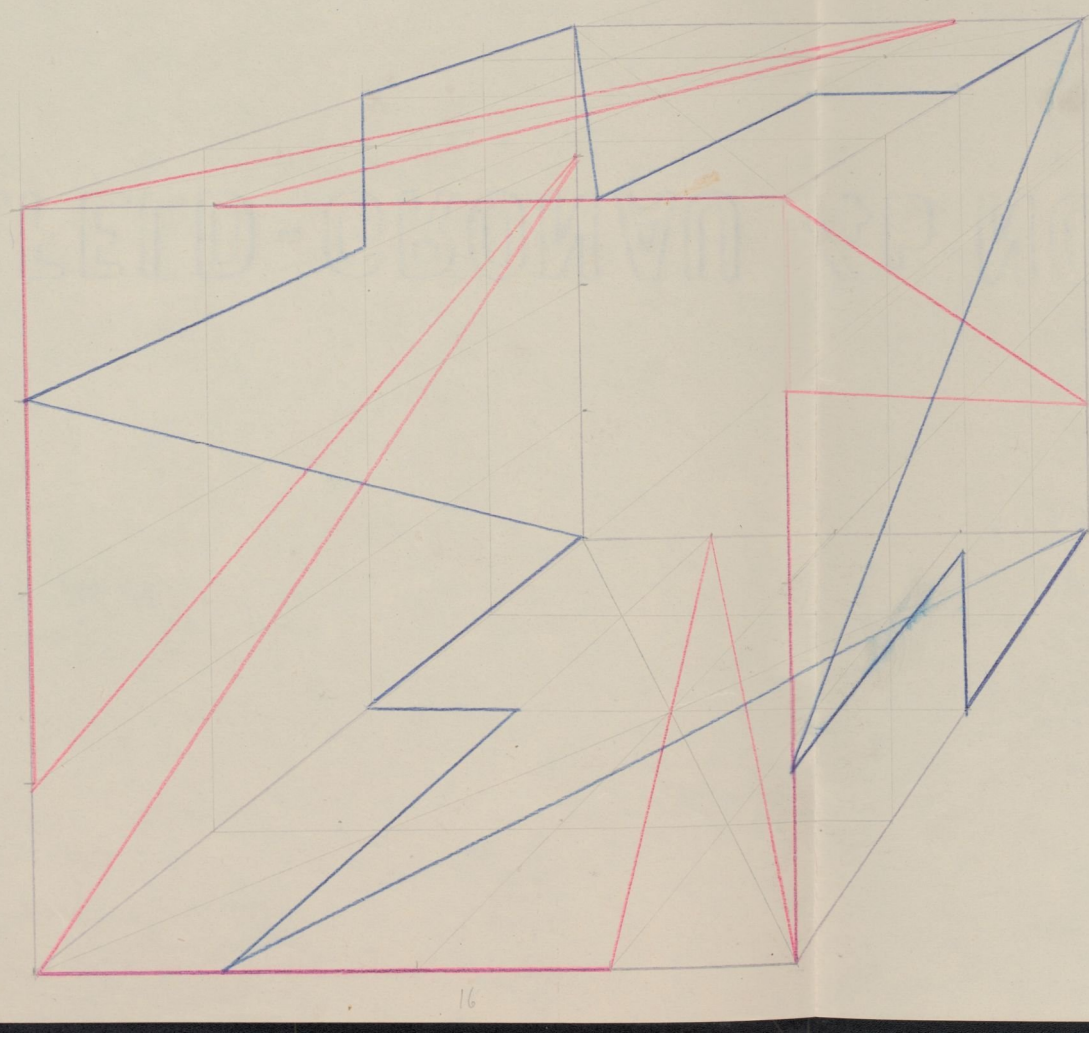
50
58

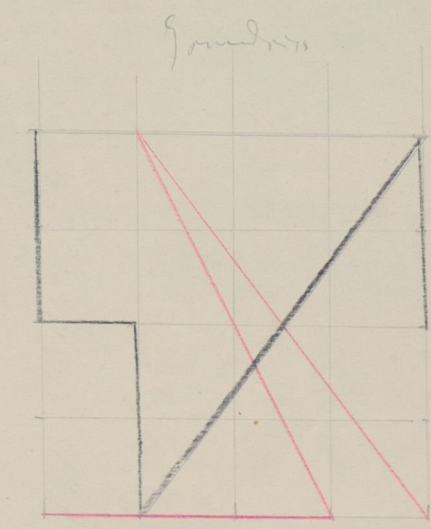


Paul Klee, III.24 Stereometrische Gestaltung, BG III.24/538



Kubischer Umlauf
zweier Subjecte



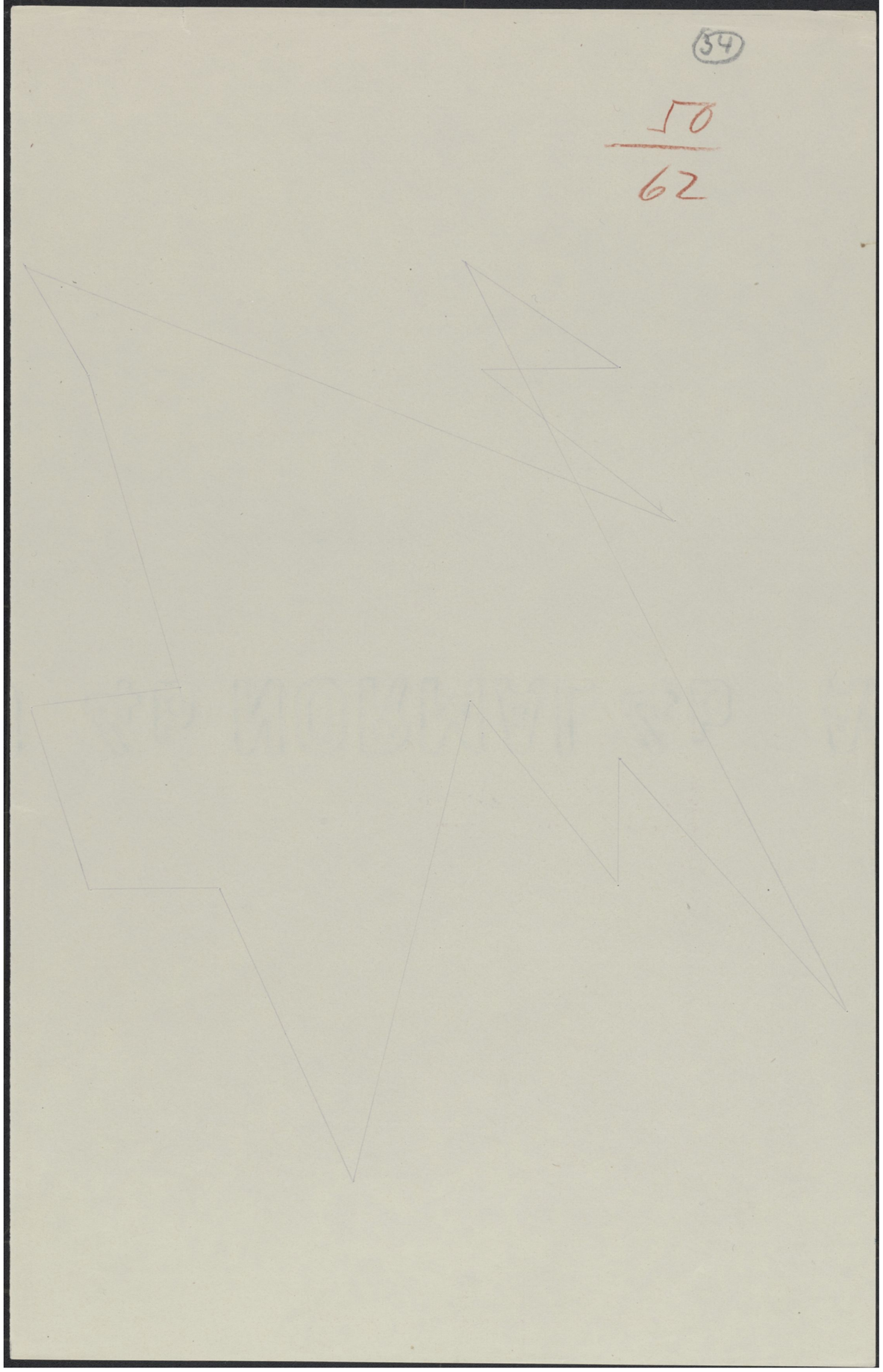


Kubischer Umlauf zweier Subjecte

Grundriss

(54)

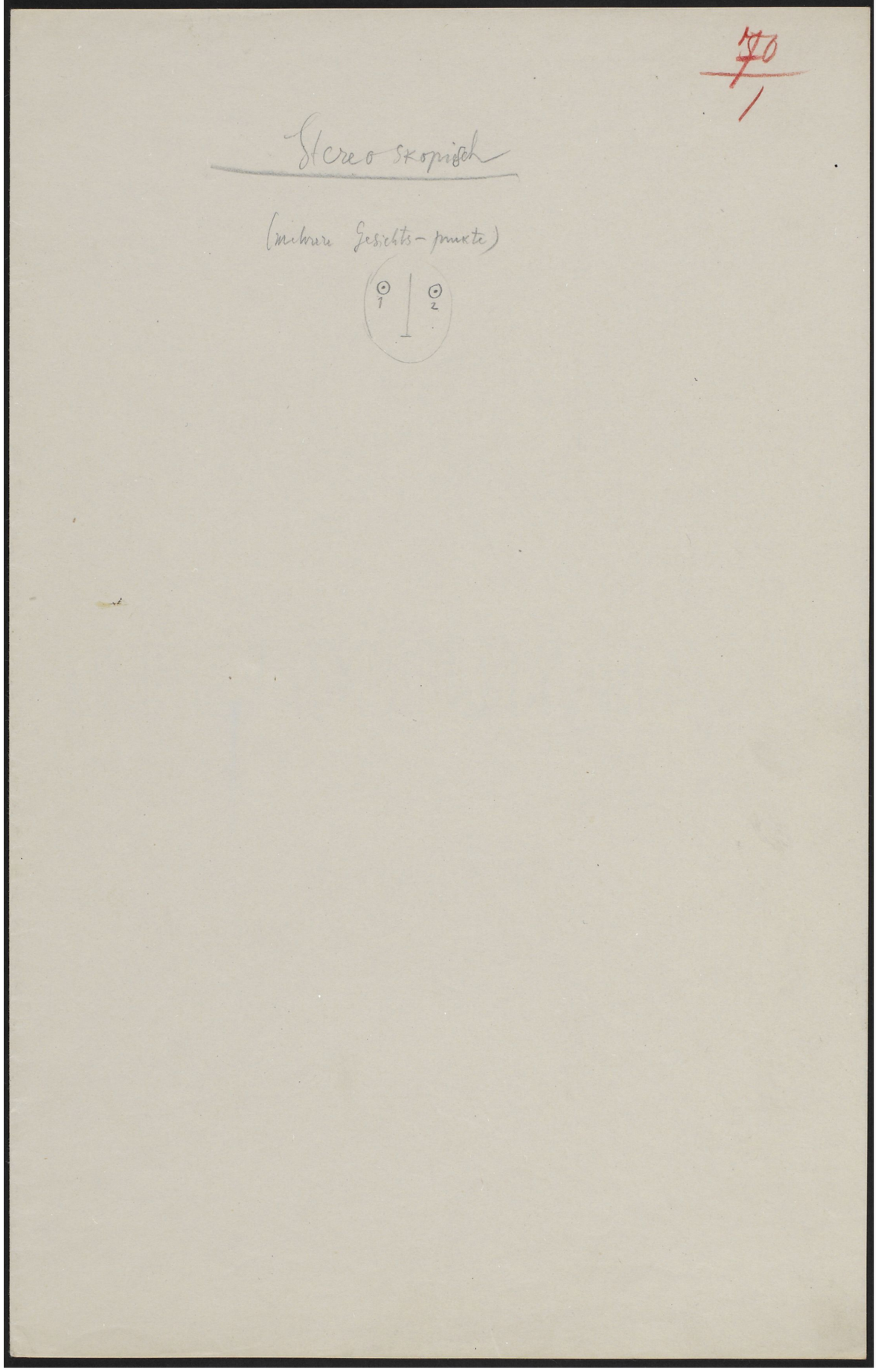
10
62



Stereoskopographie

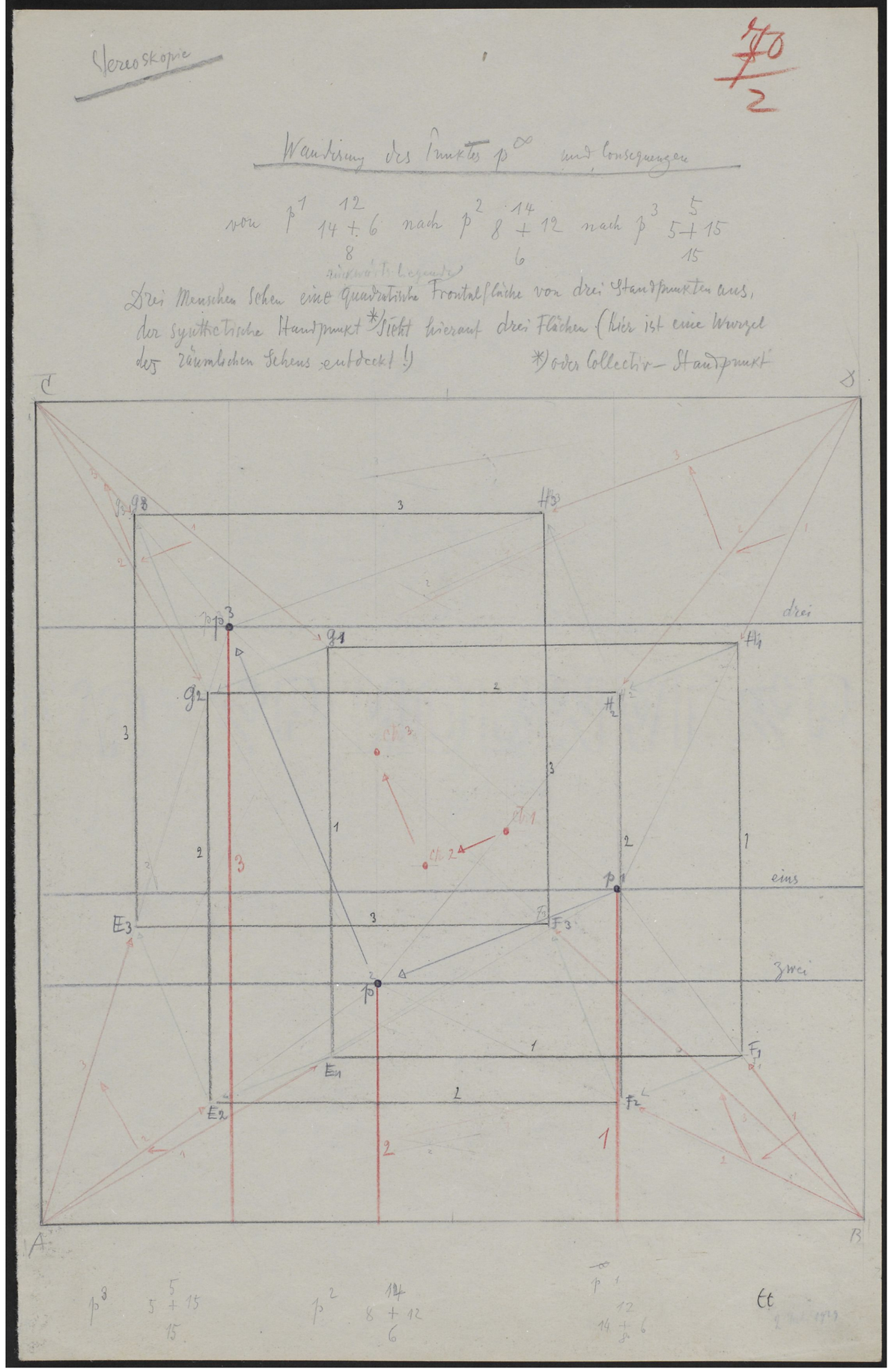
Stereoskopographie

70
1–24



Stereoskopisch

(mehrere Gesichts-punkte)



Stereoskopie

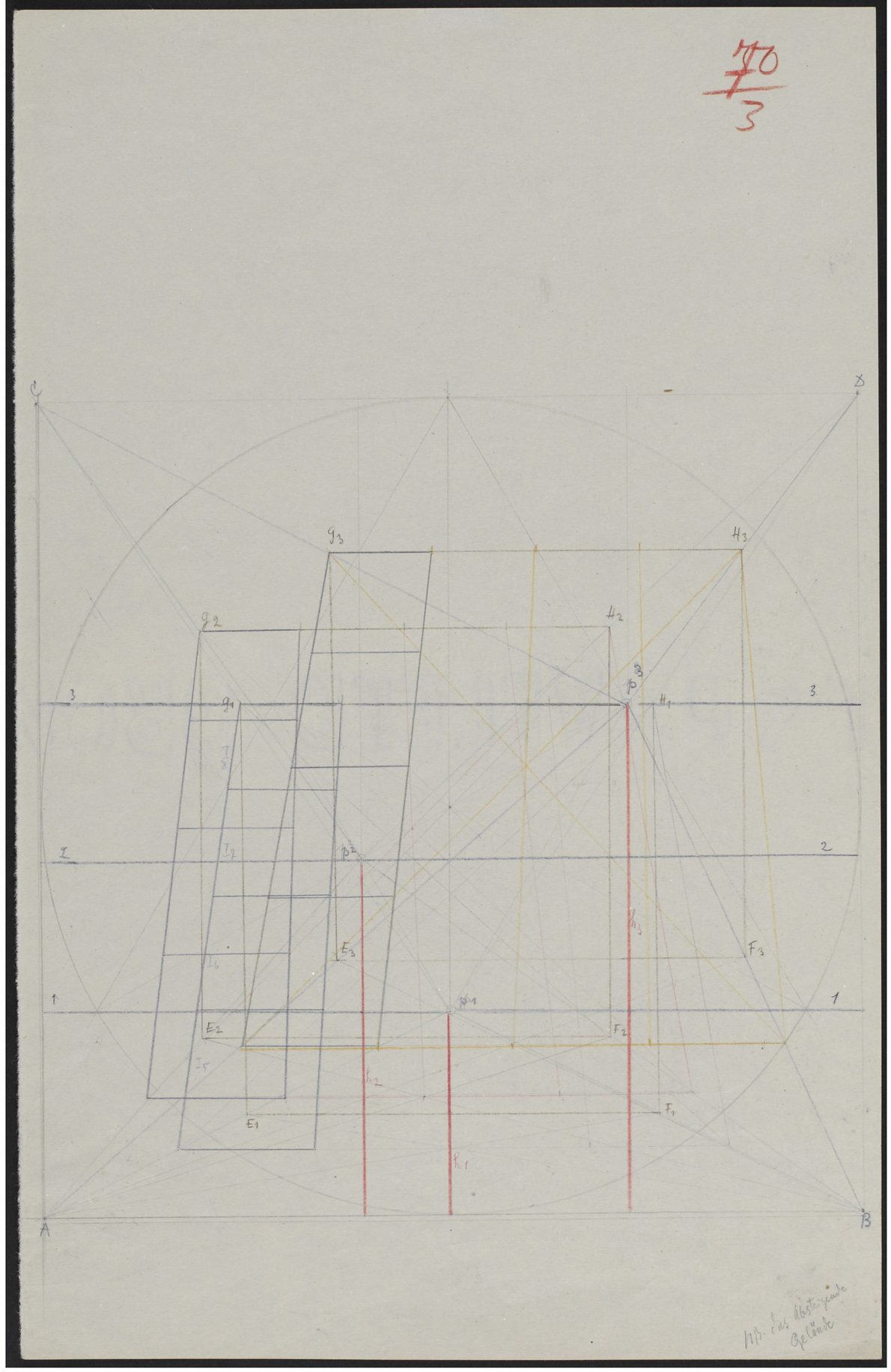
Wanderung des Punktes p∞ und Consequenzen

	12				14				15					
von p^1		14	+	6	nach p^2	8	+	12	nach p^3	5	+	15		
	8				6				15					

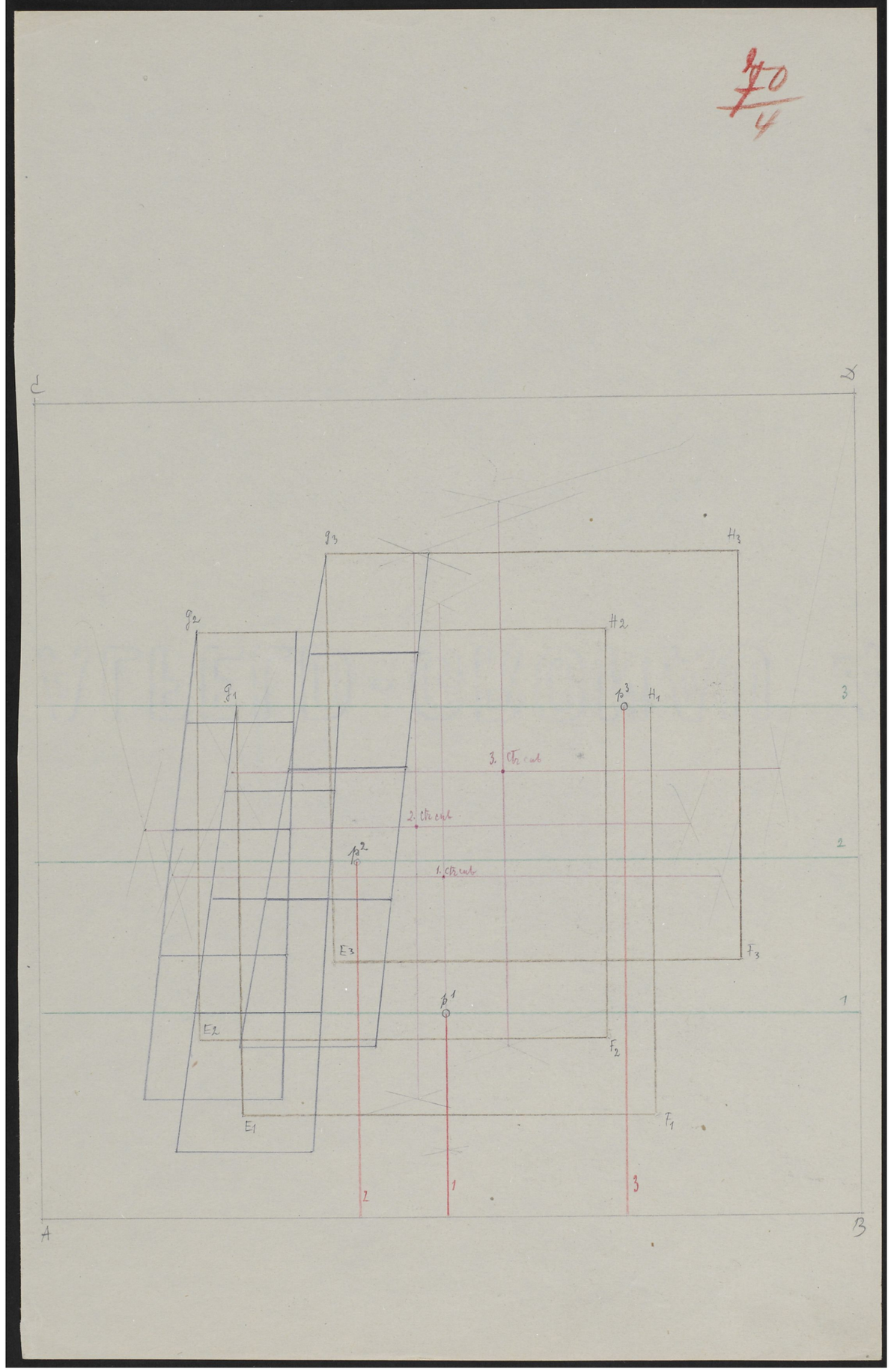
Drei Menschen sehen eine rückwärts liegende[1] quadratische Frontalfläche von drei Standpunkten aus, der synthetische Hauptpunkt *) sieht hierauf drei Flächen (hier ist eine Wurzel des räumlichen Sehens entdeckt!)

*) oder Collectiv-Standpunkt

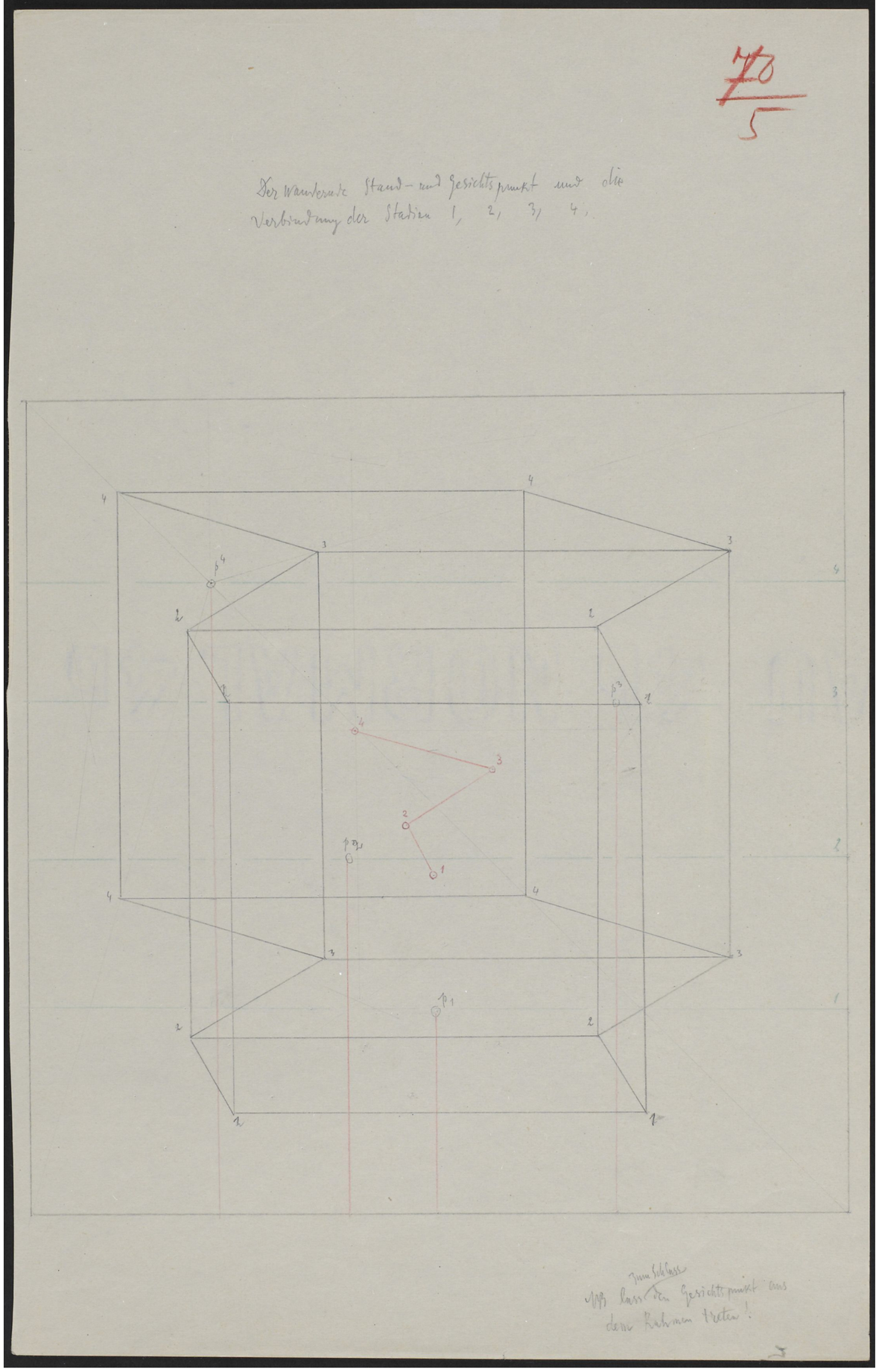
[1] \ rückwärts liegende /



NB. das absteigende Gelände



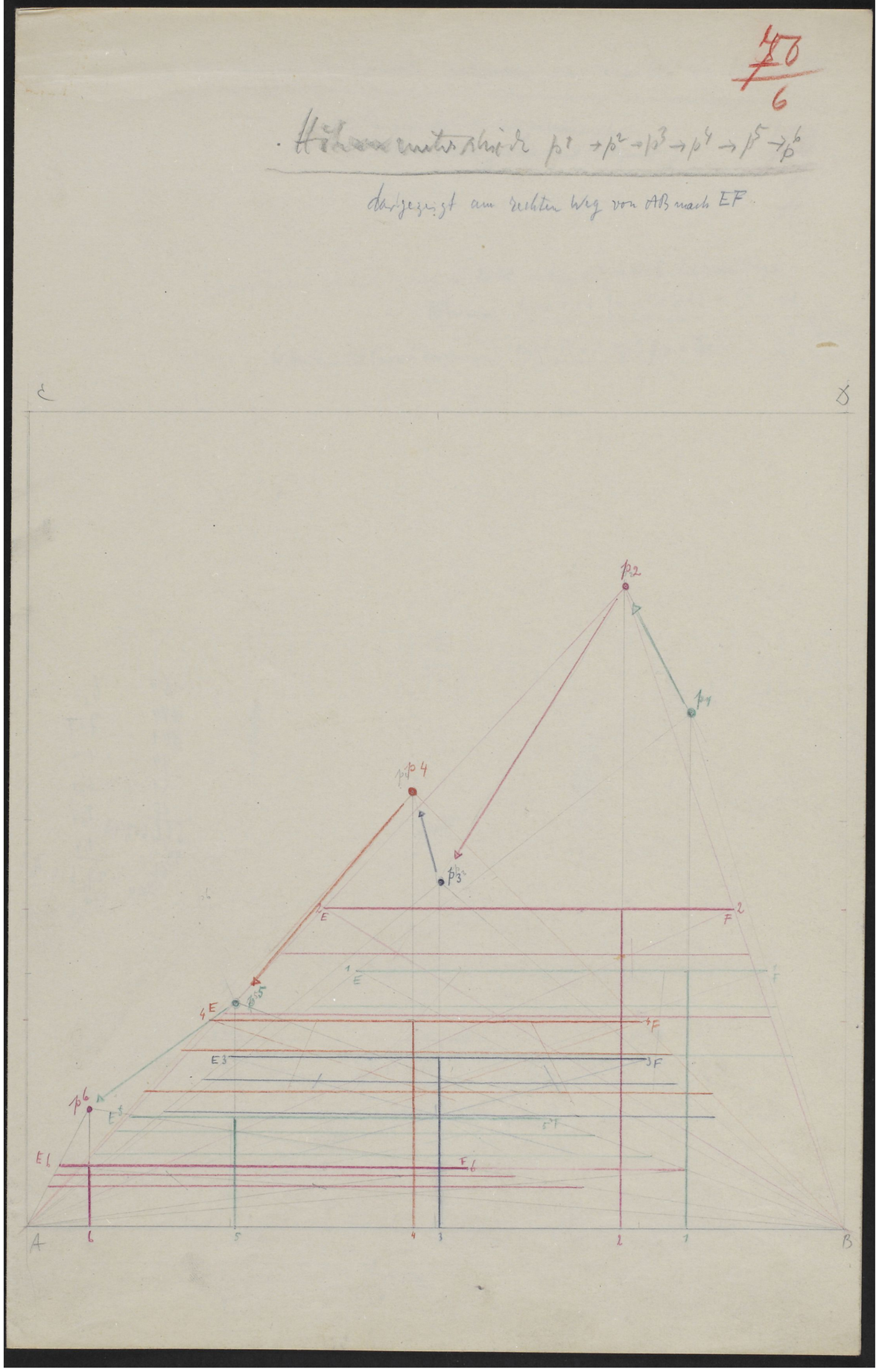
70/4
C
D
g3
H3
g2
H2
g1
p3
H1
3
3. Ctr cub
2. Ctr cub
p2
2
1. Ctr cub
E3
F3
p1
1
E2
F2
E1
F1
2
1
3
A
B



Der Wandernde Stand- und Gesichtspunkt und die Verbindung der Stadien 1, 2, 3, 4,

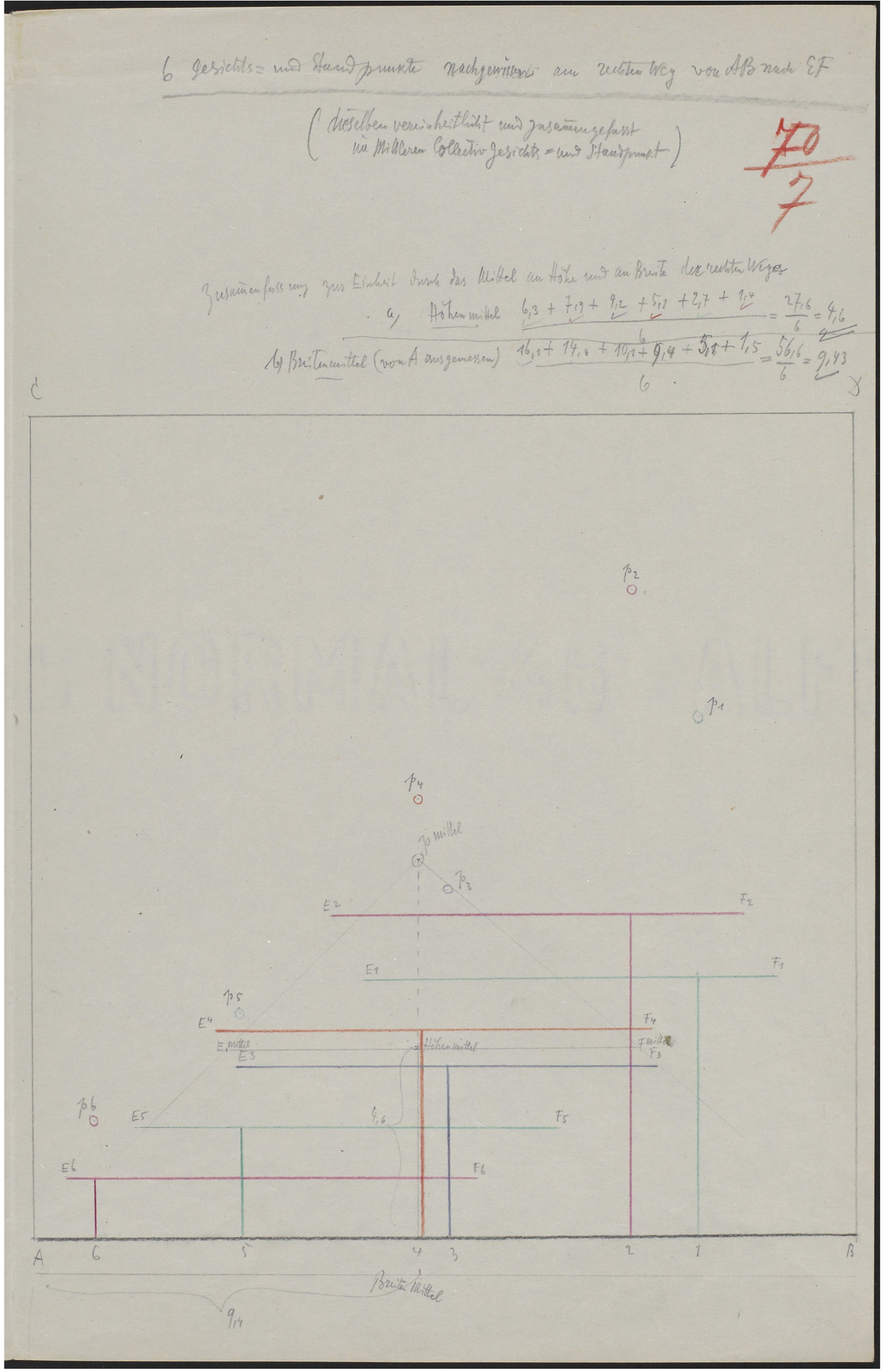
NB lass zum Schluss[1] den Gesichtspunkt aus dem Rahmen treten!

[1] \ zum Schluss /



Höhenunterschiede $p^1 \rightarrow p^2 \rightarrow p^3 \rightarrow p^4 \rightarrow p^5 \rightarrow p^6$
dargezeigt am rechten Weg von AB nach EF

161 6,3
144 7,9
101 4,2
94 5,1
51 2,7
15 1,4
566:6=94,3 27,6:6=4,6
54
26
24
20
24
36



6 Gesichts= und Standpunkte nachgewiesen am rechten Weg von AB nach EF

(dieselben vereinheitlicht und zusammengefasst
im Mittleren Collectiv Gesichts- und Standpunkt)

Zusammenfassung zur Einheit durch das Mittel an Höhe und an Breite der rechten Wege

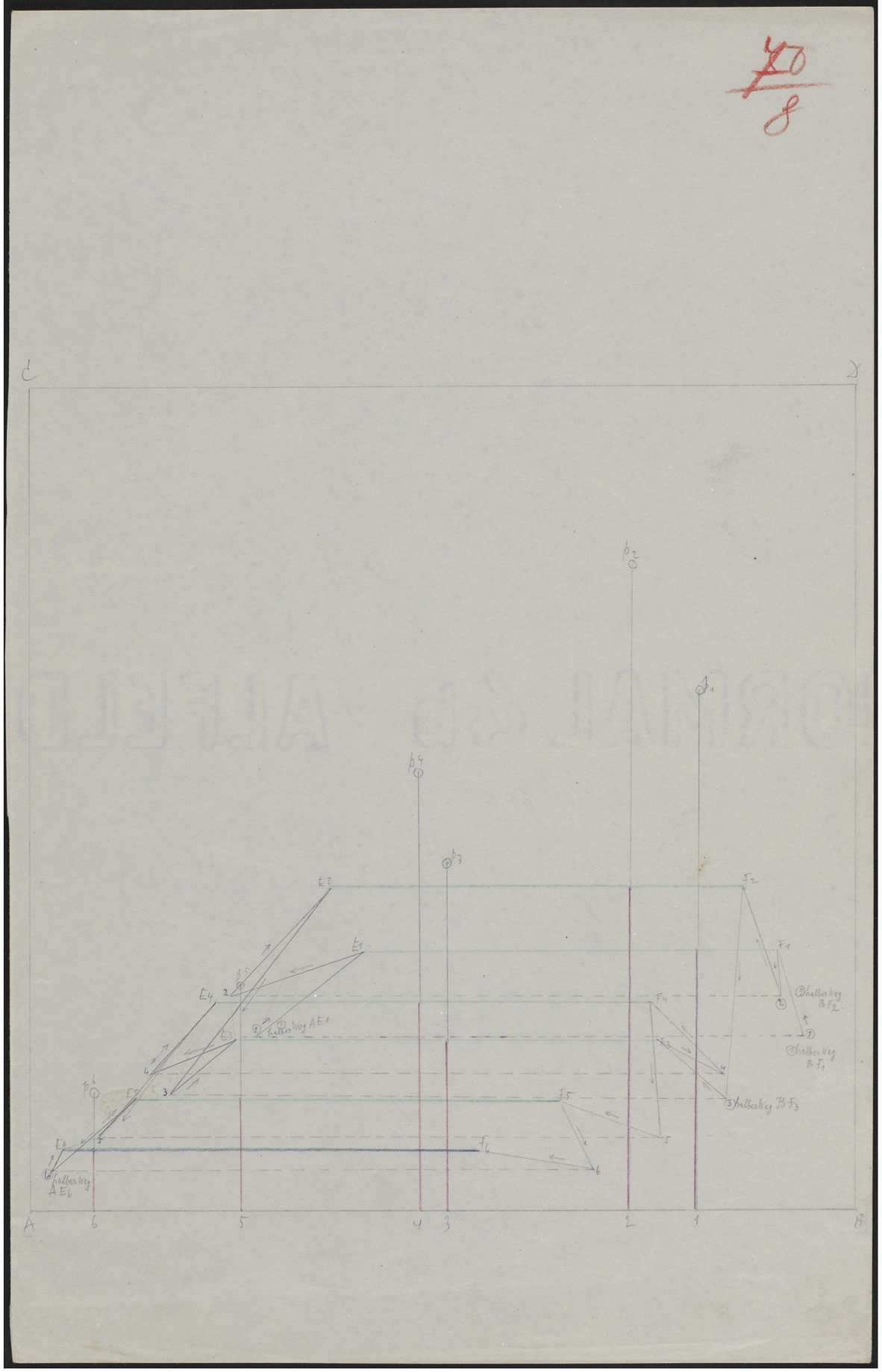
a, Höhenmittel

b, Breitenmittel (von A ausgemessen)

p Mittel

Höhenmittel

Breitenmittel



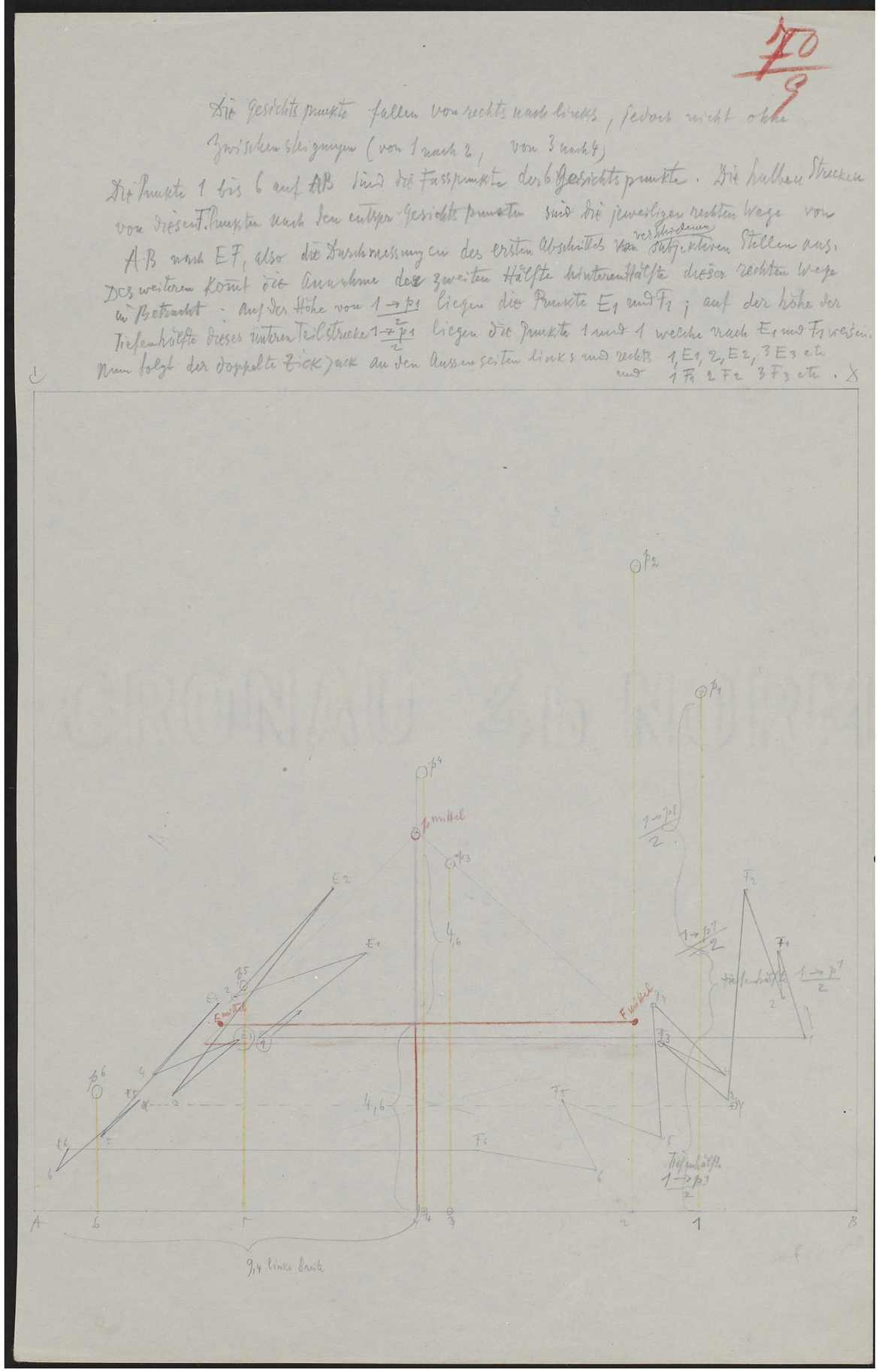
halber Weg
B F_2

halber Weg A E_1

halber Weg
B F_1

halber Weg B F_3

halber Weg
A E_6



Die Gesichtspunkte fallen von rechts nach links, jedoch nicht von ohne Zwischensteigungen (von 1 nach 2, von 3 nach 4)

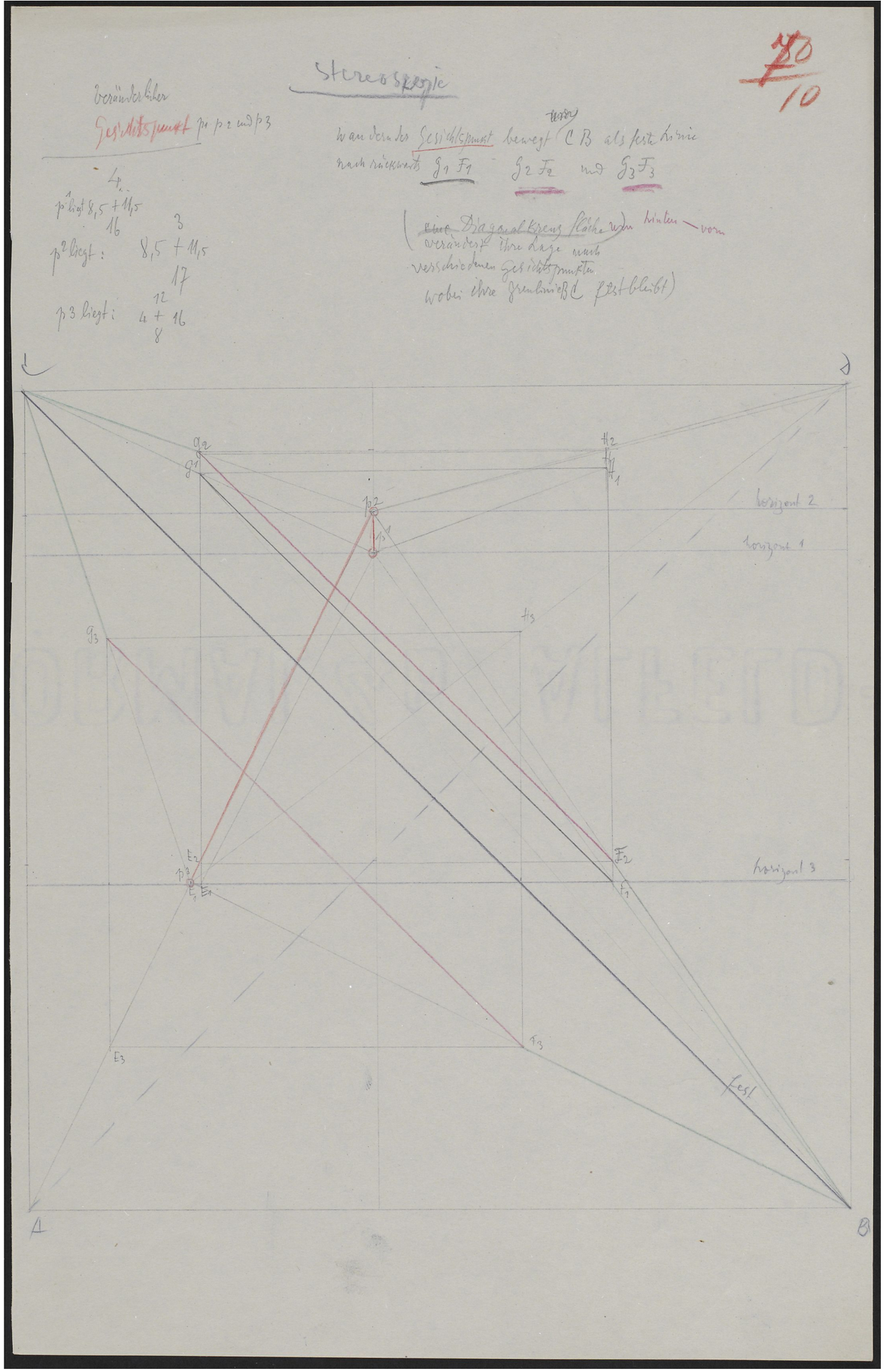
Die Punkte 1 bis 6 auf AB sind die Fusspunkte der 6 Gesichtspunkte. Die halben Strecken von diesen F.Punkten nach den entsprechenden Gesichtspunkten sind die jeweiligen rechten Wege von AB nach EF, also die Durchmessungen des ersten Abschnittes von verschiedenen[1] subjektiven Stellen aus.

Des weiteren kommt die Annahme der zweiten Hälfte hinteren Hälfte dieser rechten Wege in Betracht. Auf der höhe von 1 → $p_1/2$ liegen die Punkte E_1 und F_1; auf der höhe der Tiefenhälfte dieser unteren Teilstrecke 1 → p_1 / 2 liegen die Punkte 1 und 1 welche nach E_1 und F_1 weisen.

Nun folgt der doppelte Zickzack an den Aussenseiten links und rechts 1, E1, 2, E2, 3 E3 etc

und 1 F1 2 F2 3 F2 etc

[1] \ verschiedenen /



Stereoskopie

veränderlicher
Gesichtspunkt p1 p2 und p3

wandernder Gesichtspunkte bewegt um[1] C B als fest Linie
nach rückwärts G_1 F_2 G_2 F_2 und G_3 F_3

p^1 liegt

p^2 liegt

(eine Diagonalkreuzfläche) von hinten vorn
verändert ihre Lage nach
verschiedenen Gesichtspunkten
wobei ihre Grenzlinie B C festbleibt)

p^3 liegt

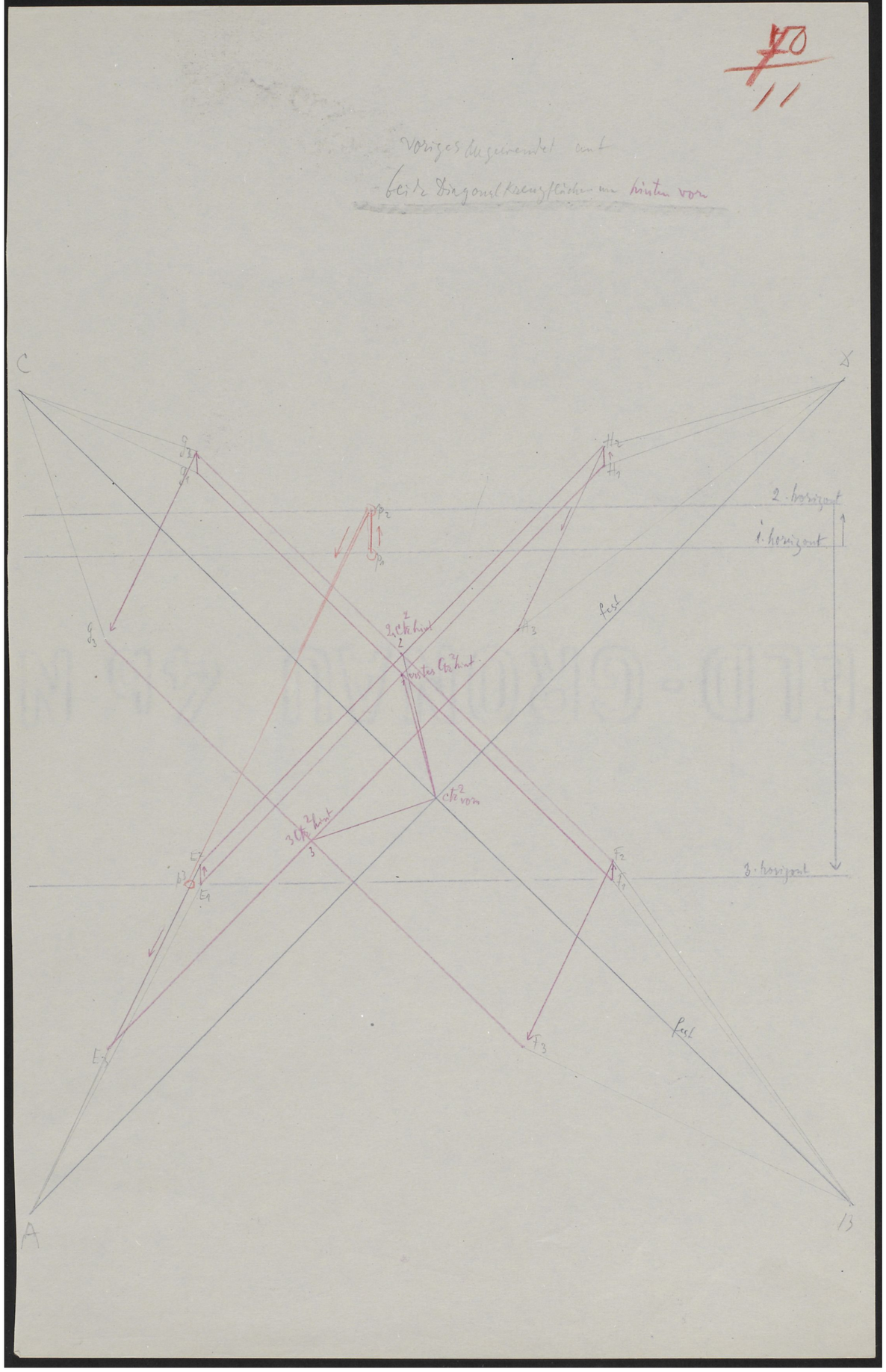
horizont 2

horizont 1

horizont 3

fest

[1] \ um /



voriges angewendet auf
<u>beide Diagonalkreuzflächen um hinten vorn</u>

2. horizont

1. horizont

2. Ctr hint fest

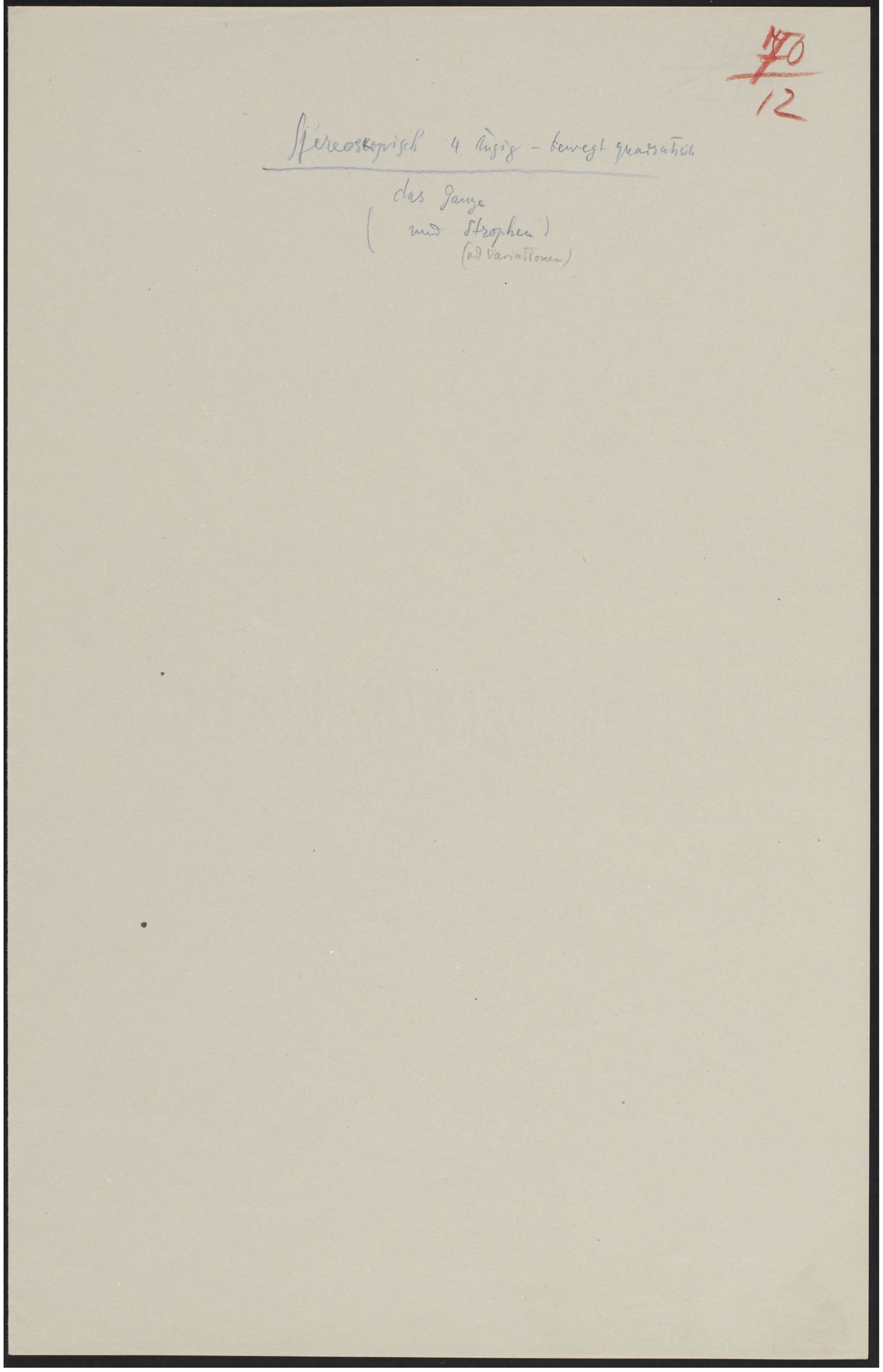
erstes Ctr^2 hint.

Ctr^2 vorn

Ctr^2 hint

3. horizont

fest

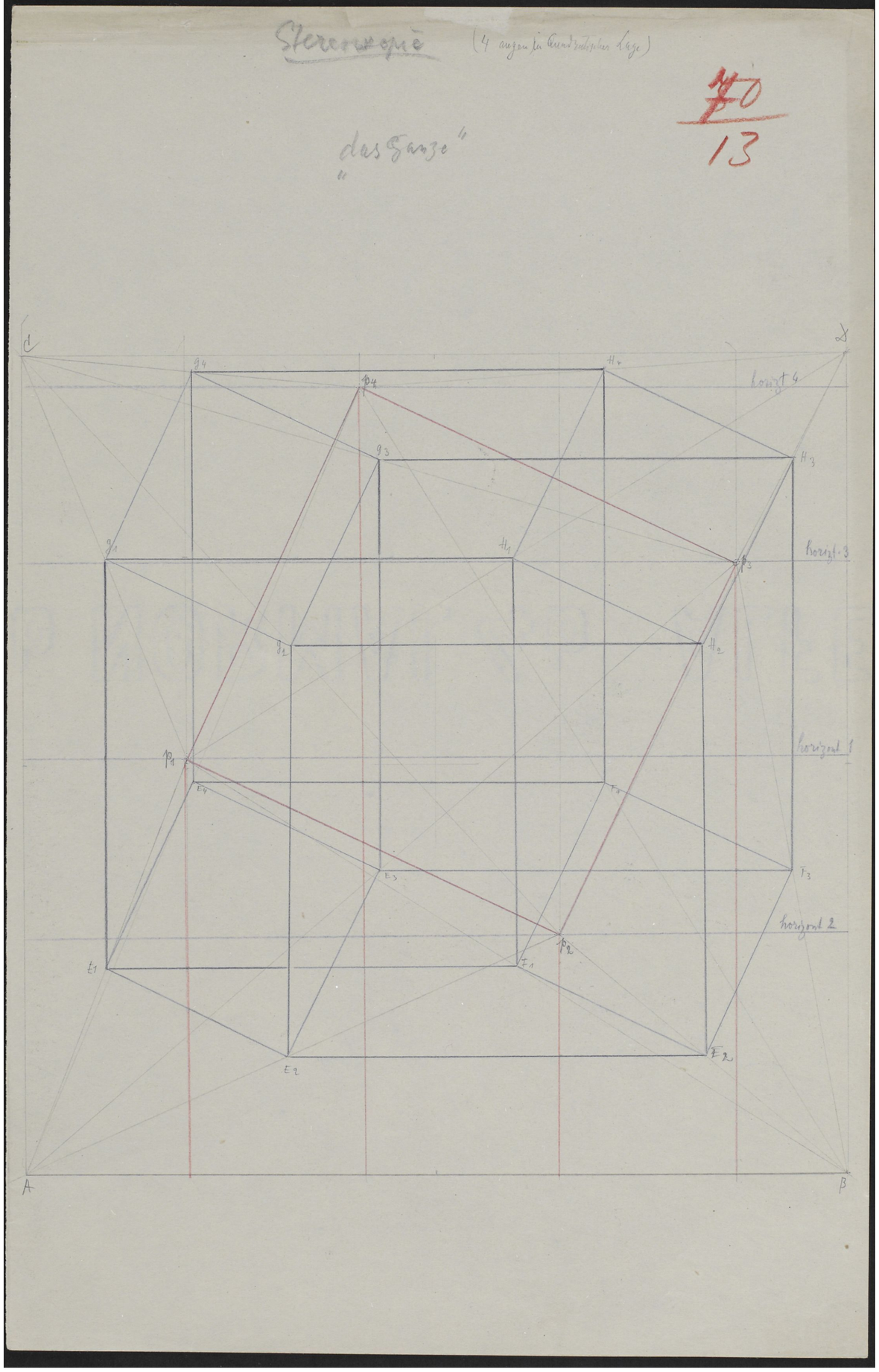


Stereoskopisch 4 äugig - bewegt quadratisch

das Ganze
(und Strophen)
(ad Variationen)

Stereoskopie (4 augen in Quadratischer Lage)

„das Ganze"



<u>Stereoskopie</u> (4 augen in Quadratischer Lage)

„das Ganze"

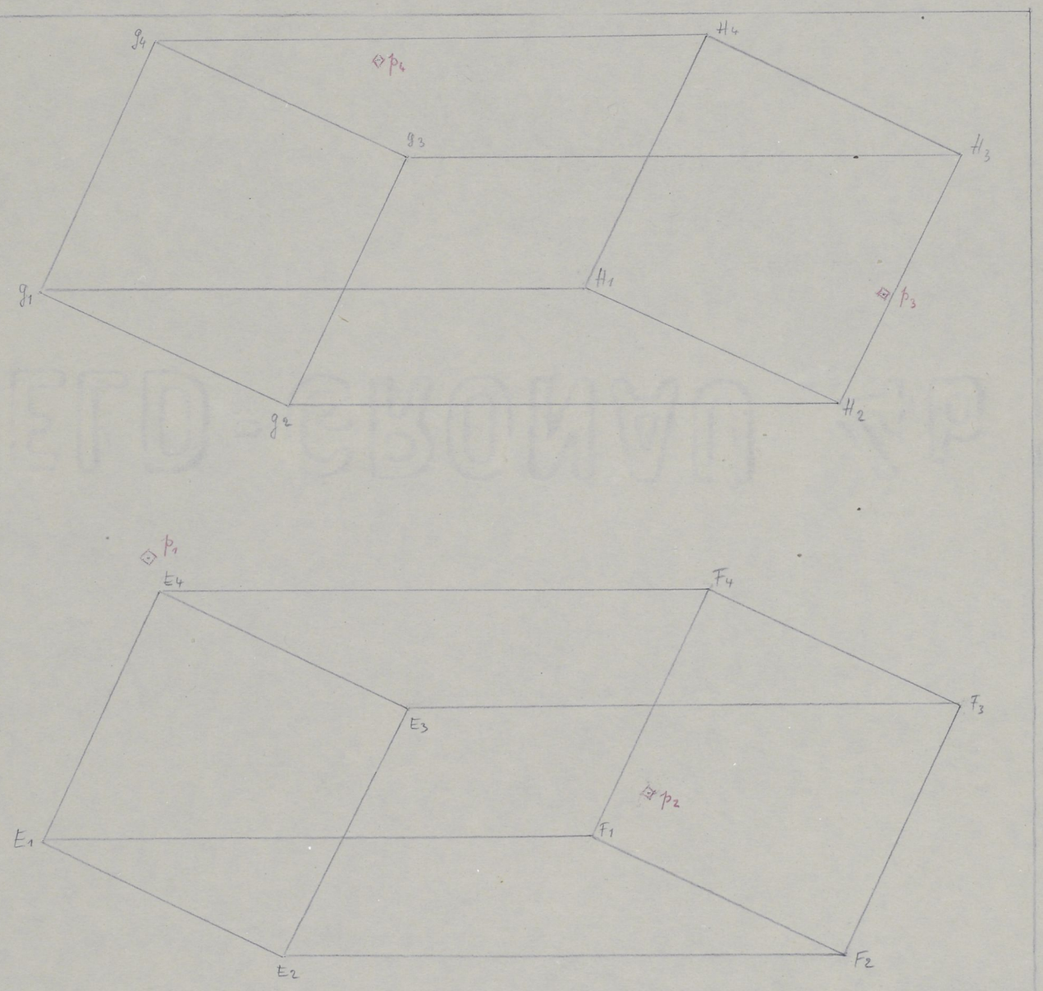
horizt 4

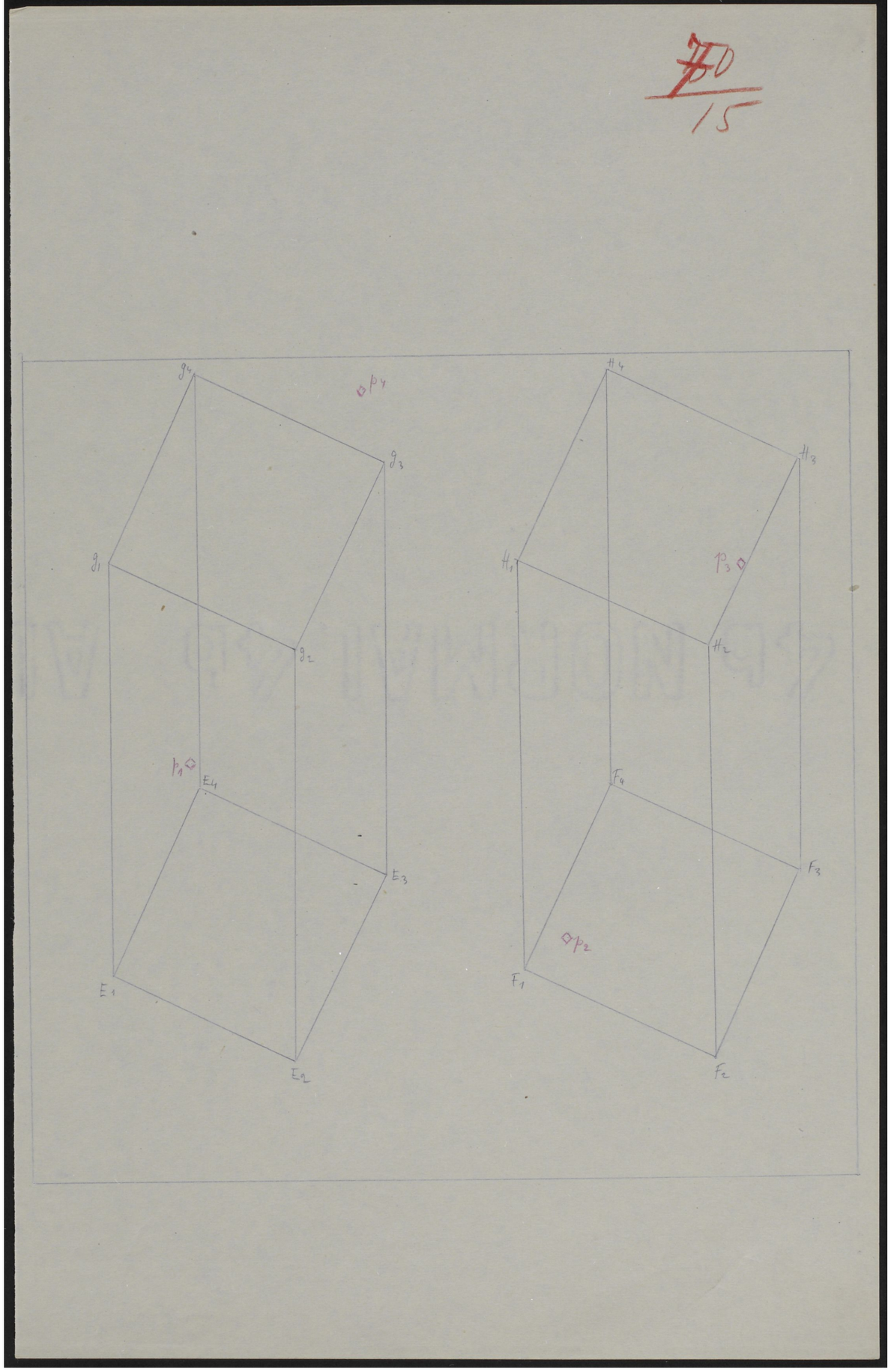
horizt 3

horizont 1

horizont 2

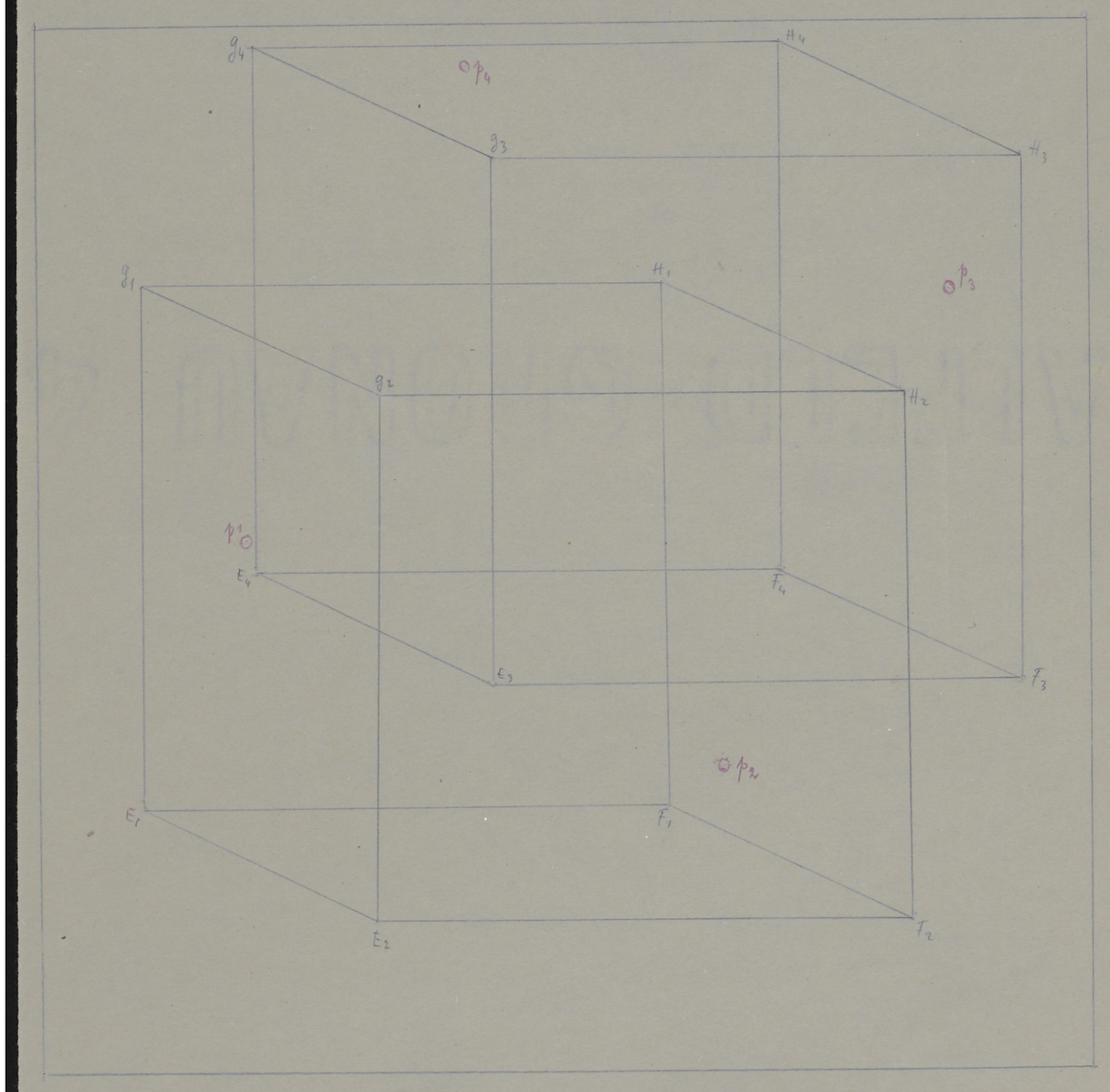
№0
14

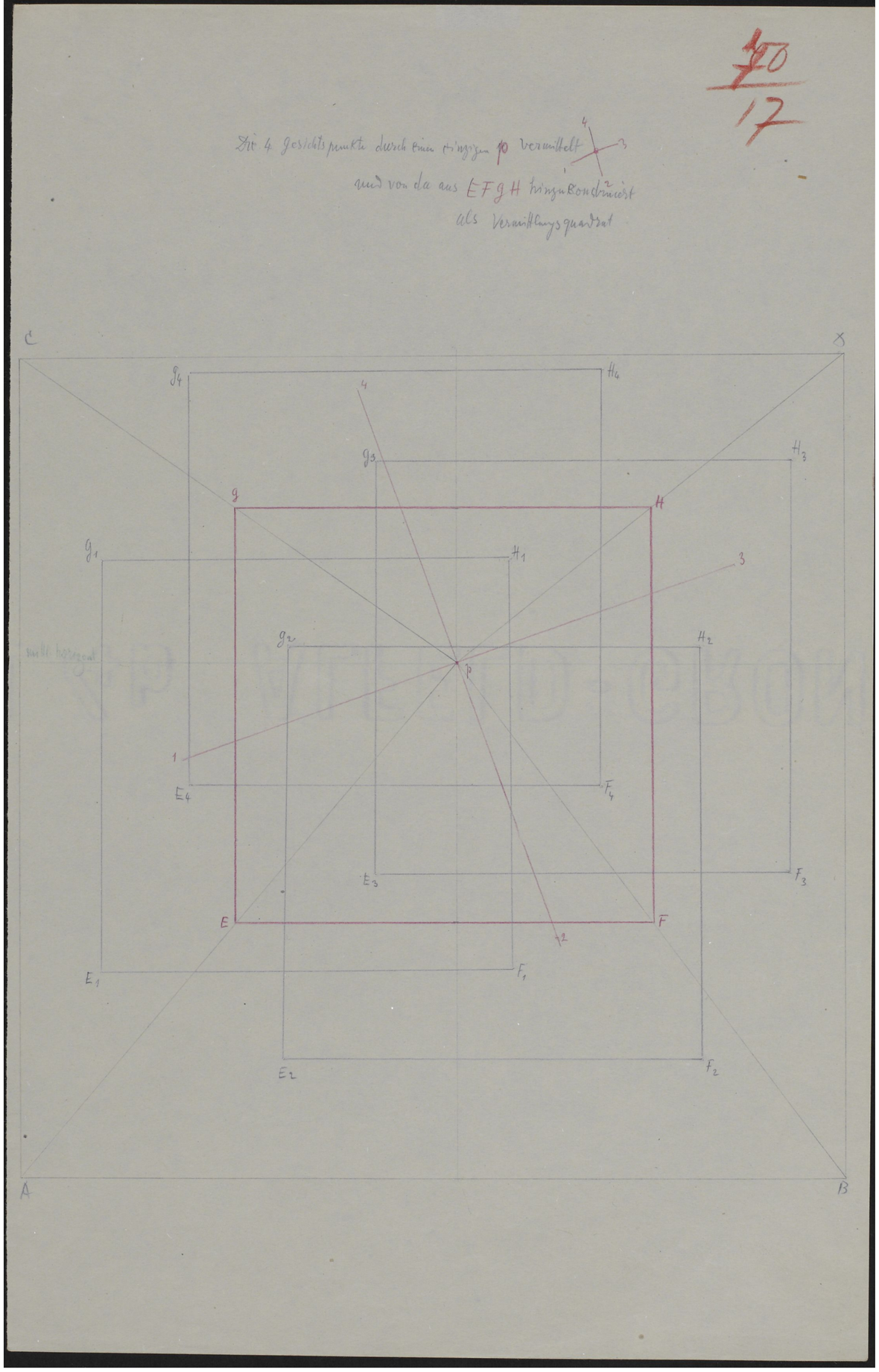




g_4
p_4
g_3
g_1
g_2
p_1
E_4
E_3
E_1
E_2
H_4
H_3
H_1
p_3
H_2
F_4
F_3
p_2
F_1
F_2

70/16

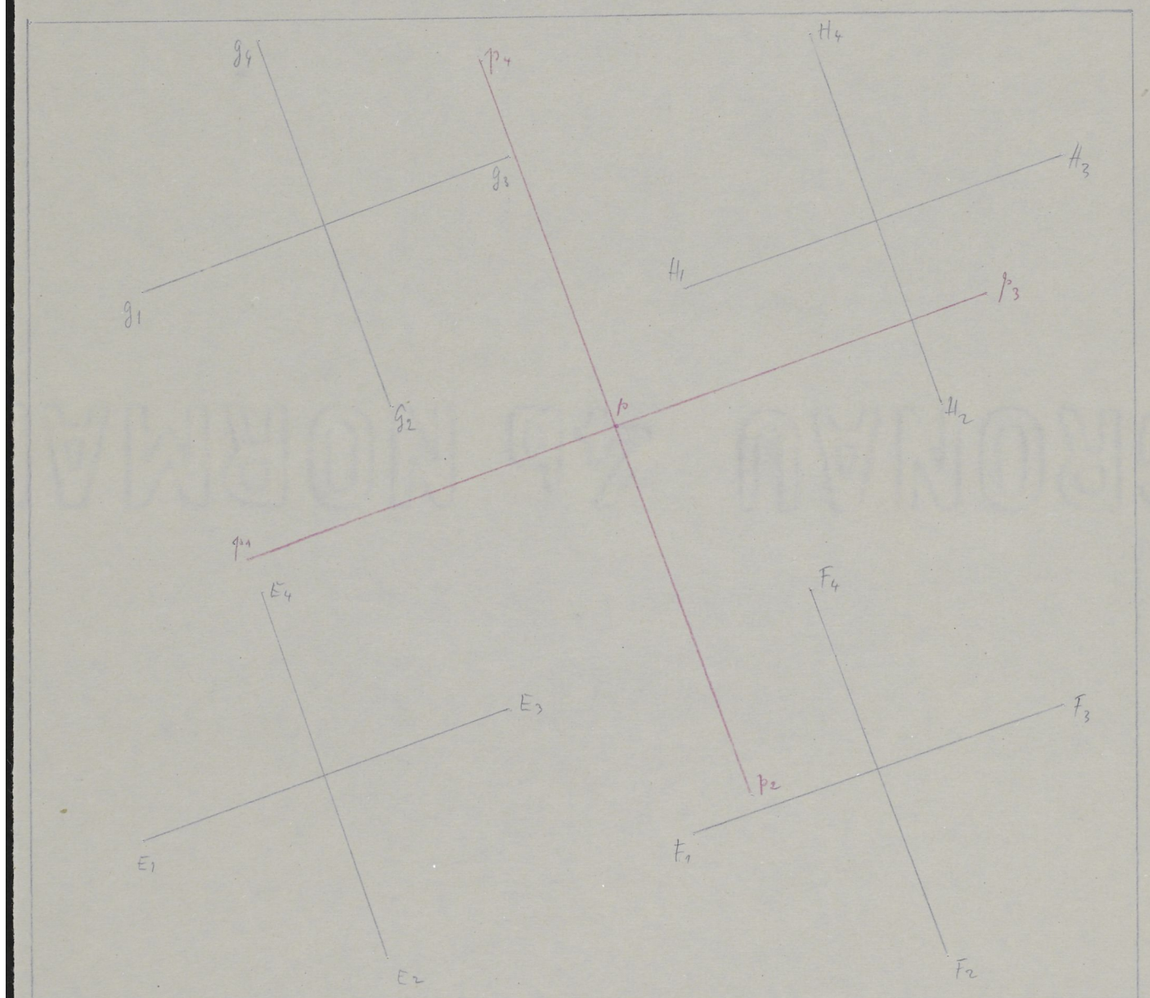




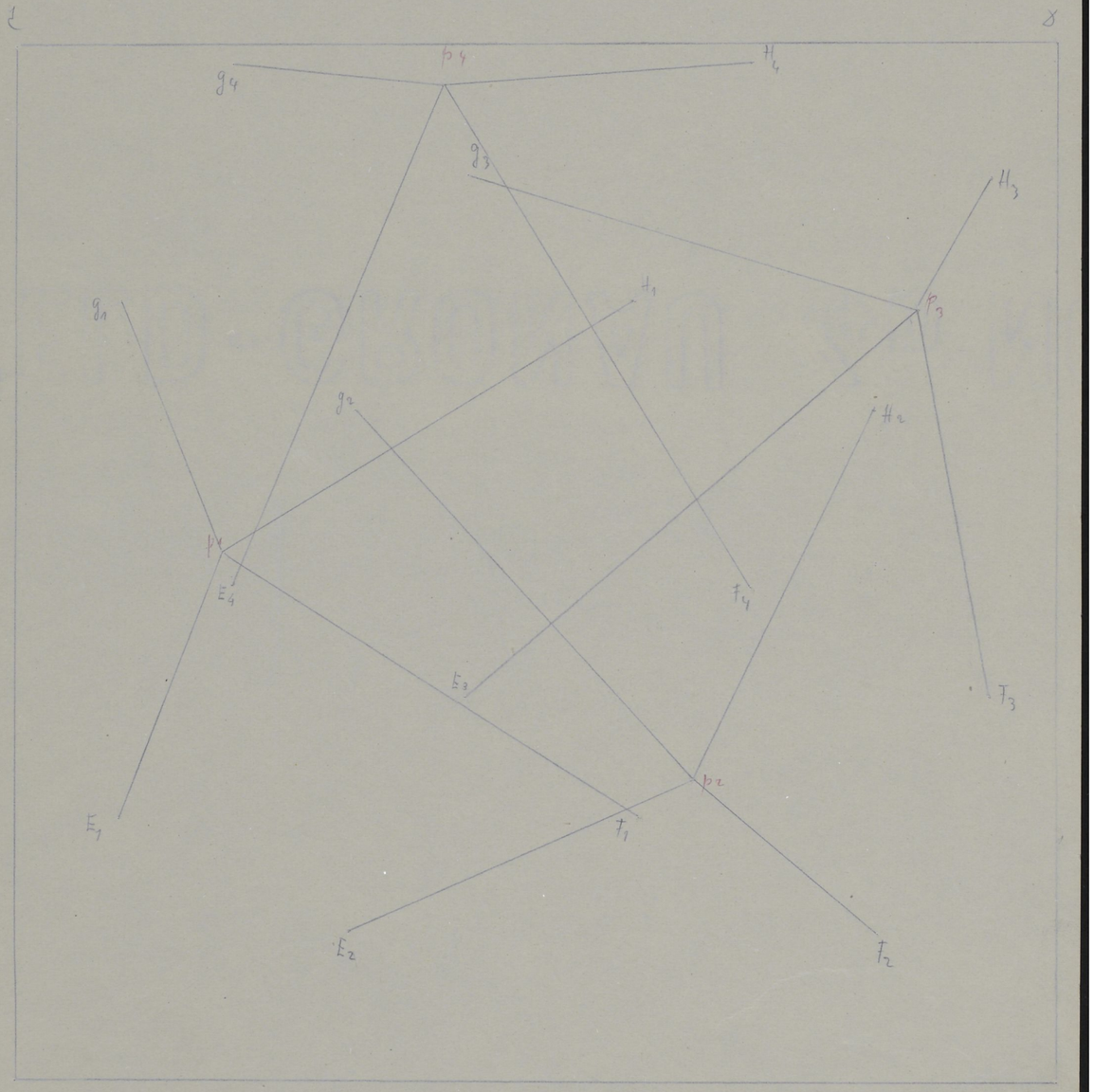
Die 4 Gesichtspunkte durch einen einizgen p vermittelt
und von da aus E F G H hinzuconstruiert
als Vermittlungsquadrat

mittl. horizont

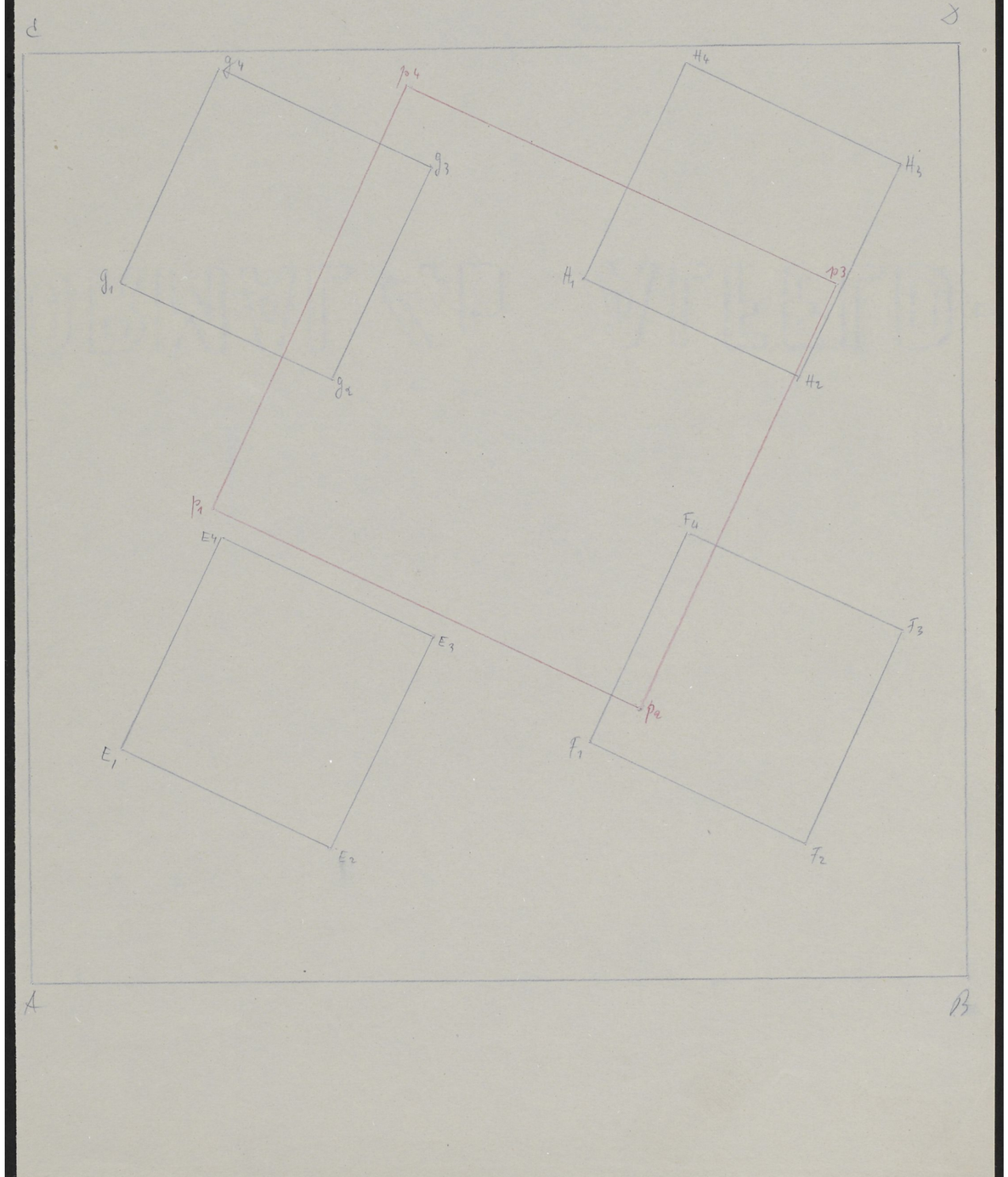
70
18



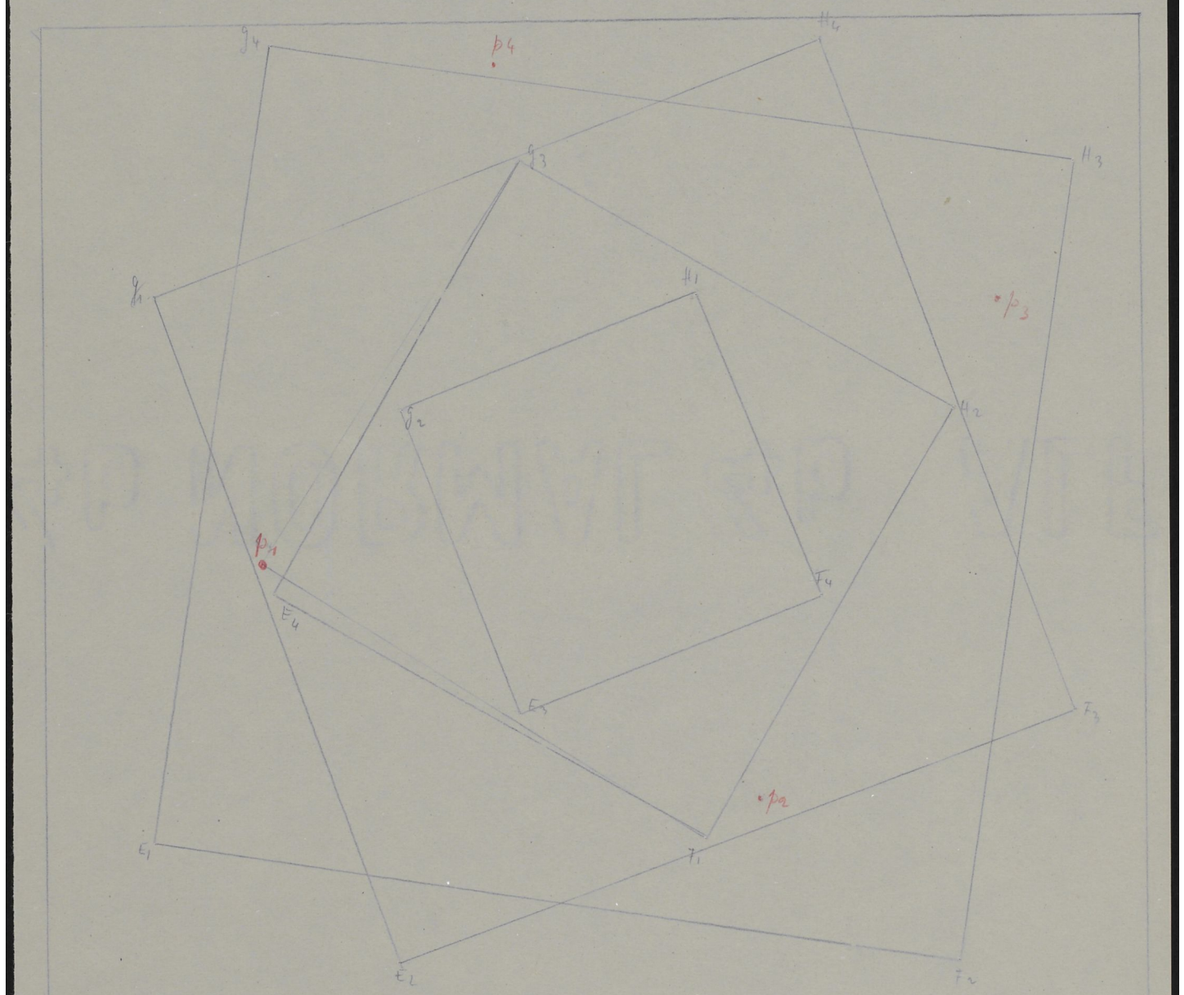
70
19



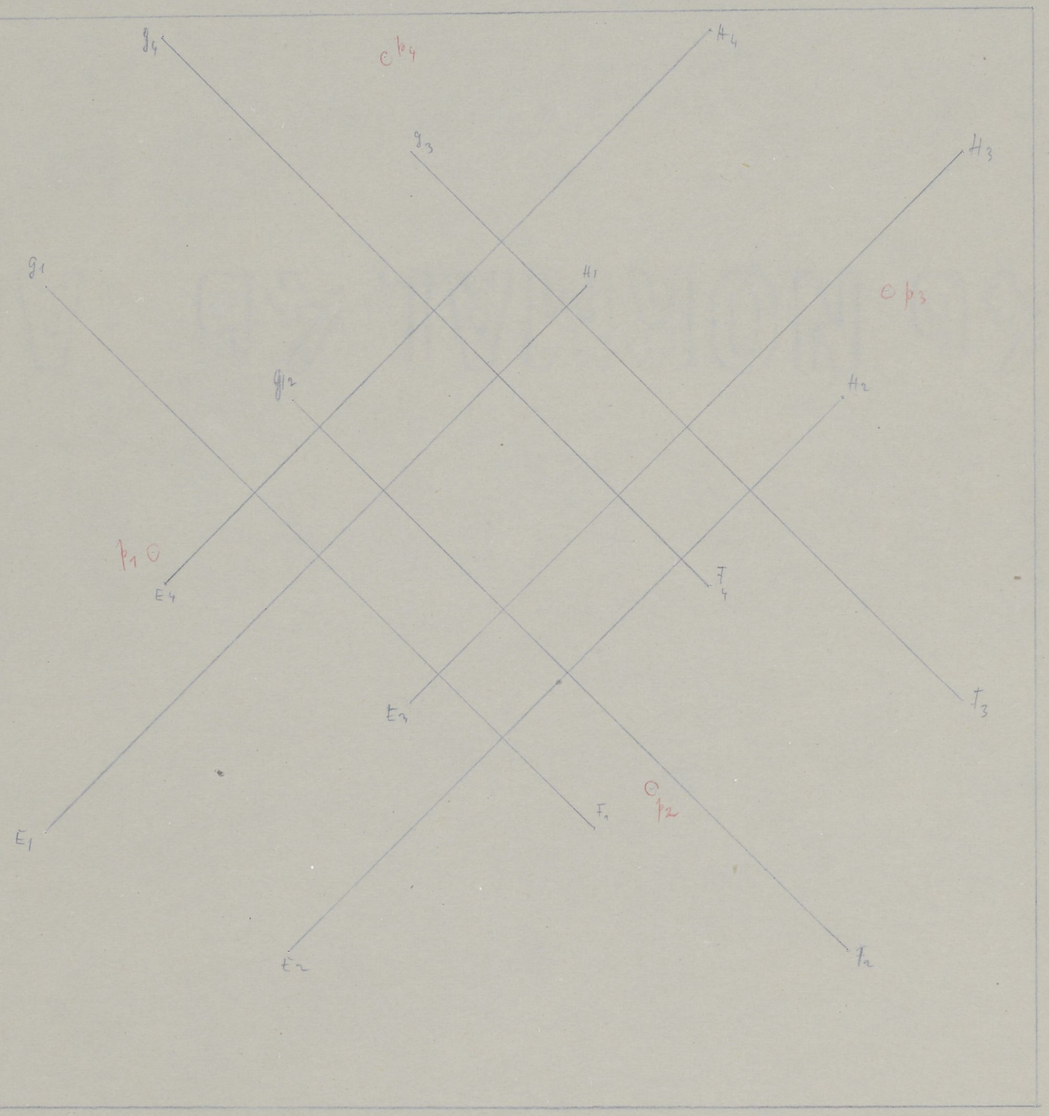
70
20



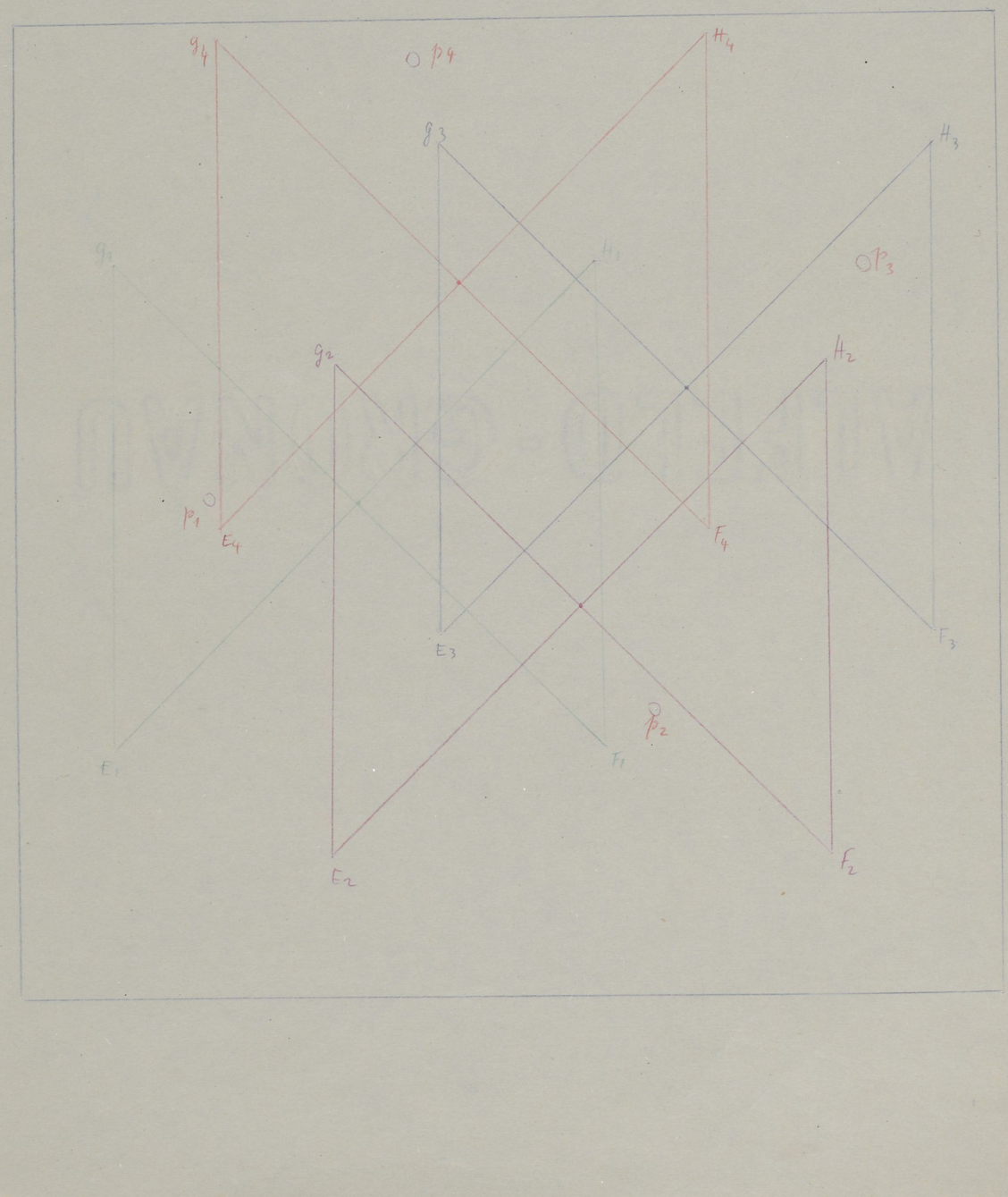
70
21

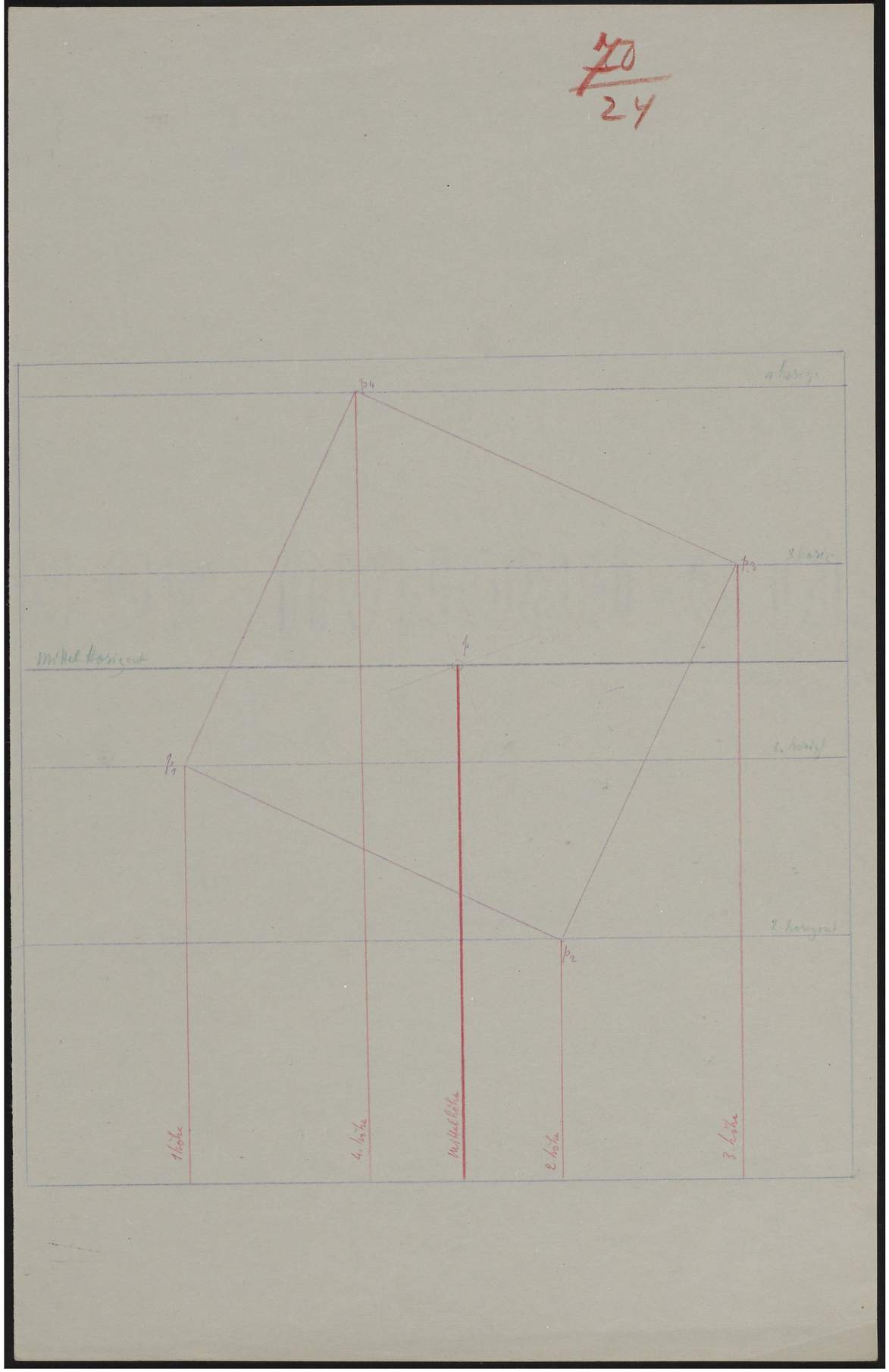


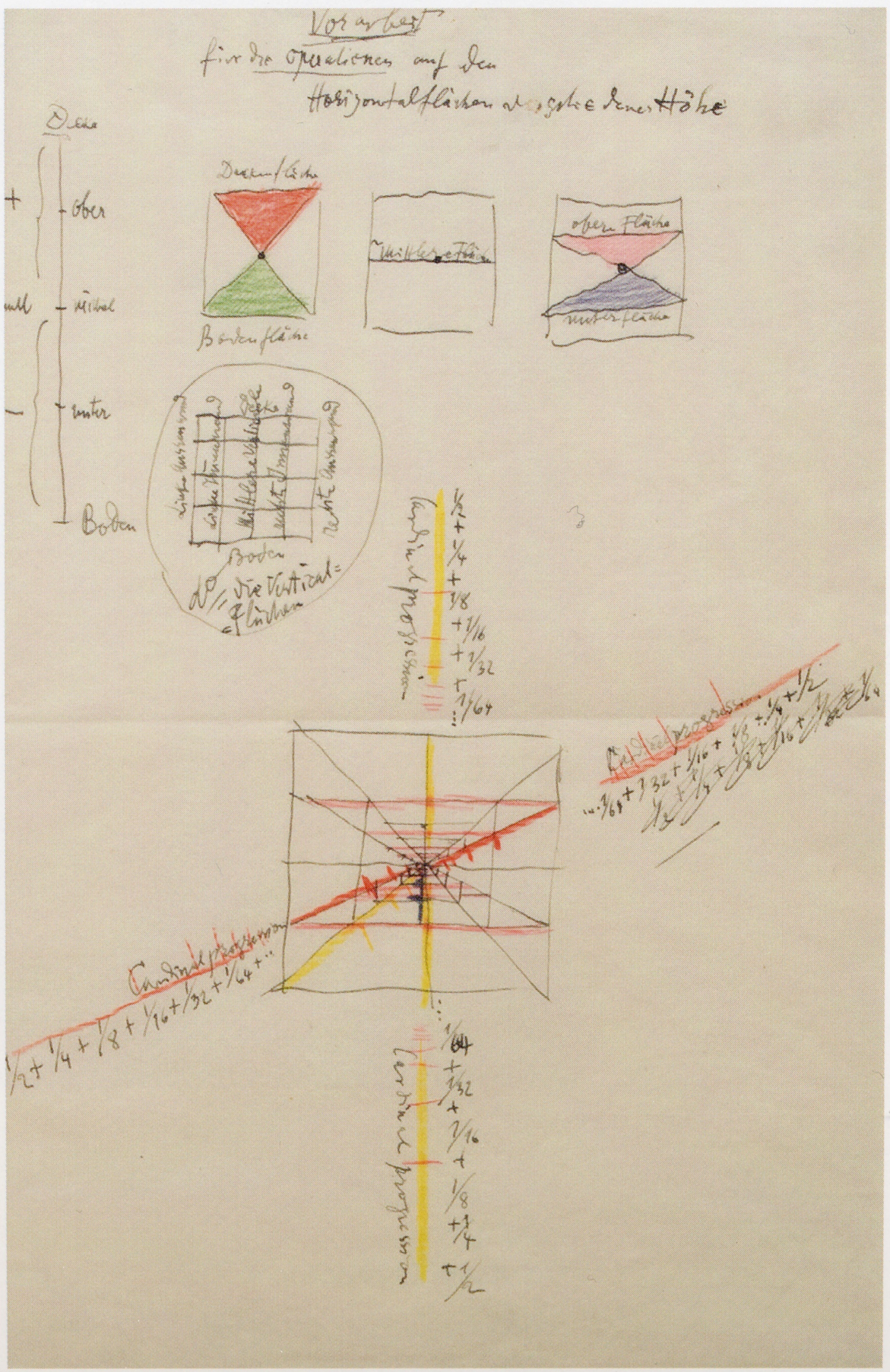
~~70~~
22



~~10~~
23




4. horiz
3. horiz
mittel Horizont
1. horizt
2. horizont
1. höhe
4. höhe
mittelhöhe
2. höhe
3. höhe



Vorarbeit

für die Operationen auf den
Horizontalflächen verschiedener Höhe

Decke

Deckenfläche

oben

obere Fläche

mittlere Fläche

mittel

untere fläche

Bodenfläche

Decke

unter

linke Aussenwand

linke Innenwand

mittlere Vertikale

Boden

rechte Innenwand

rechte Aussenwand

Cardinalprogression

Boden

do die Vertical-
Flächen

Cardinalprogression

Cardinalprogression

Cardinalprogression